



Facultad de Ciencias del Deporte

Departamento de Informática y Deporte

## **TESIS DOCTORAL**

**Descripción de la figura física y composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, de actividad física y opinión acerca de cirugías cosméticas en modelos costarricenses.**

**Doctoranda:** Yamileth Chacón Araya

**Directores:** África Calvo Lluch  
José Moncada Jiménez

Sevilla, España  
2017





Facultad de Ciencias del Deporte

Departamento de Informática y Deporte

### TESIS DOCTORAL

**Descripción de la figura física y composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, de actividad física y opinión acerca de cirugías cosméticas en modelos costarricenses.**

Yamileth Chacón Araya  
Doctoranda

Dra. África Calvo Lluch  
Directora

Dr. José Moncada Jiménez  
Director

Sevilla, España  
2017



## **Dedicatoria**

Gracias a Dios, quien ha estado en todo momento conmigo. A mi madre, por seguir enseñándome la fortaleza para seguir adelante. A mi padre (QDDG), para quien este momento hubiera sido especial, como lo es para mí.

A mis hijos Ana Isabel, Daniel y Juan José por compartir momentos significativos conmigo y estar pendientes de mis logros.

A esos compañeros, que siempre piensan en el trabajo en equipo para buscar metas en común y salir adelante.

Gracias de corazón a mis tutores y directora, por su paciencia, dedicación y motivación. Ha sido un gran privilegio poder contar con su apoyo.

También dedico este trabajo a quienes participaron directa o indirectamente en la consecución de este estudio.



## **Agradecimientos**

Gracias a la vida por este nuevo logro y a las personas especiales que se han cruzado en mi camino, a la familia, amigos y compañeros.

A Maureen Meneses Montero y a Francisco Ruiz Juan, dos personas extraordinarias que pensaron en mi superación profesional y personal.

Agradezco a la Universidad Pablo de Olavide, por brindarme la experiencia de cumplir una meta académica más, con las personas que tuvieron una excelente disposición para acompañarme durante estos años.

Al Sr. Israel Matamoros, por realizar una labor desinteresada en la búsqueda de las personas participantes en el estudio, y a todos esos colaboradores que ayudaron como sujetos de estudio por el tiempo que nos brindaron.

A Catalina Fernández Campos y a Isaura Castillo Hernández por su apoyo y conocimiento en las áreas de nutrición e imagen corporal.

Finalmente, quisiera agradecer al Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano (CIMO HU) de la Universidad de Costa Rica, por permitirme tener una experiencia importante y la gran oportunidad de utilizar los instrumentos para la recolección de datos, así como al Dr. José Moncada Jiménez, por ser mi guía en el proceso, gracias por su amistad, ayuda y conocimiento.





## Informe de los directores de tesis

La Dra. África Calvo Lluch, Decana de la Facultad de Ciencias del Deporte y Profesora Titular de Universidad del Área de Educación Física y Deportiva en el Departamento de Deporte e Informática de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla y el Dr. José Moncada Jiménez, Profesor Catedrático de Universidad del Área de Educación Física y Deportes en la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica, en San José, Costa Rica,

### AUTORIZAN

La presentación de la Tesis Doctoral titulada **“Descripción de la figura física y composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, de actividad física y opinión acerca de cirugías cosméticas en modelos costarricenses”**, realizada por D<sup>a</sup>. Yamileth Chacón Araya, bajo nuestra inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del grado de Doctor (Ph.D.) en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, en el Departamento Informática y Deporte.

En Sevilla, a 15 de abril de dos mil diecisiete

Fdo. Dra. África Calvo Lluch

Fdo. Dr. José Moncada Jiménez



## *Índice*

|   |    |
|---|----|
| Dedicatoria .....   | 5  |
| Agradecimientos .....   | 7  |
| Informe de los directores de tesis .....                            | 9  |
| Resumen .....   | 15 |
| Abstract.....   | 17 |
| Índice de tablas .....  | 19 |
| Índice de figuras .....   | 21 |
| <b>Capítulo 1: Introducción</b> .....                               | 23 |
| 1. <i>Introducción</i> .....  | 25 |
| <b>Capítulo 2: Objetivos</b> .....                                  | 29 |
| 2. <i>Objetivos</i> .....   | 31 |
| <b>Capítulo 3: Marco teórico</b> .....                              | 33 |
| 3. <i>Marco teórico</i> .....                                       | 35 |
| 3.1. <i>Figura física y composición corporal</i> .....              | 35 |
| 3.1.1. <i>Composición corporal</i> .....                            | 35 |
| 3.1.2. <i>Figura física o forma corporal</i> .....                  | 37 |
| 3.1.3. <i>Forma corporal y modelaje</i> .....                       | 40 |
| 3.2. <i>Imagen Corporal</i> .....                                   | 43 |
| 3.2.1. <i>Definición y generalidades</i> .....                      | 43 |
| 3.2.2. <i>Influencia de medios de masas</i> .....                   | 44 |
| 3.2.3. <i>Imagen corporal en modelos</i> .....                      | 46 |
| 3.2.4. <i>Influencia del físico de modelos en la sociedad</i> ..... | 49 |
| 3.3. <i>Hábitos de alimentación</i> .....                           | 51 |
| 3.3.1. <i>Equilibrio energético</i> .....                           | 51 |

|                                      |   |    |
|--------------------------------------|---|----|
| 3.3.2.                               | <i>Ingesta de macro y micronutrientes</i> .....               | 52 |
| 3.3.2.1.                             | <i>Macronutrientes</i> .....                                  | 52 |
| 3.3.2.2.                             | <i>Micronutrientes</i> .....                                  | 54 |
| 3.3.3.                               | <i>Dieta costarricense</i> .....                              | 54 |
| 3.3.4.                               | <i>Patrones de alimentación de modelos</i> .....              | 56 |
| 3.3.5.                               | <i>Efectos negativos de una inadecuada alimentación</i> ..... | 57 |
| 3.3.5.1.                             | <i>Exceso en el consumo.</i> .....                            | 57 |
| 3.3.5.2.                             | <i>Deficiencia en el consumo.</i> .....                       | 58 |
| 3.3.5.3.                             | <i>Desórdenes de alimentación.</i> .....                      | 59 |
| 3.4.                                 | <i>Actividad física</i> .....                                 | 61 |
| 3.5.                                 | <i>Cirugías cosméticas</i> .....                              | 66 |
| <b>Capítulo 4: Metodología</b> ..... |   | 71 |
| 4.                                   | <i>Metodología</i> .....                                      | 73 |
| 4.1.                                 | <i>Diseño del estudio</i> .....                               | 73 |
| 4.2.                                 | <i>Participantes</i> .....                                    | 73 |
| 4.2.1.                               | <i>Criterios de inclusión y exclusión</i> .....               | 73 |
| 4.3.                                 | <i>Instrumentos de medición</i> .....                         | 74 |
| 4.3.1.                               | <i>Figura física y composición corporal</i> .....             | 74 |
| 4.3.2.                               | <i>Imagen corporal</i> .....                                  | 75 |
| 4.3.3.                               | <i>Hábitos de alimentación</i> .....                          | 76 |
| 4.3.4.                               | <i>Actividad física</i> .....                                 | 76 |
| 4.3.5.                               | <i>Cirugías y cuidado personal</i> .....                      | 77 |
| 4.4.                                 | <i>Procedimientos</i> .....                                   | 77 |
| 4.5.                                 | <i>Análisis estadístico</i> .....                             | 78 |
| <b>Capítulo 5: Resultados</b> .....  |   | 79 |
| 5.                                   | <i>Resultados</i> .....                                       | 81 |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 5.1.  | <i>Figura física y composición corporal</i> .....                 | 82  |
| 5.2.  | <i>Imagen corporal</i> .....                                      | 86  |
| 5.3.  | <i>Hábitos de alimentación</i> .....                              | 89  |
| 5.4.  | <i>Actividad física</i> .....                                     | 92  |
| 5.5.  | <i>Cirugías y cuidado personal</i> .....                          | 94  |
| <b>Capítulo 6: Discusión</b> .....  |   | 99  |
| 6.  | <i>Discusión</i> .....  | 101 |
| 6.1.  | <i>Figura física y composición corporal</i> .....                 | 102 |
| 6.2.  | <i>Imagen corporal</i> .....                                      | 105 |
| 6.3.  | <i>Hábitos de alimentación</i> .....                              | 107 |
| 6.4.  | <i>Actividad física</i> .....                                     | 112 |
| 6.5.  | <i>Cirugías y cuidado personal</i> .....                          | 113 |
| <b>Capítulo 7. Conclusiones</b> .....   |   | 117 |
| 7.  | <i>Conclusiones</i> .....   | 119 |
| <b>Capítulo 8. Limitaciones y perspectivas futuras de investigación</b> ..... |   | 123 |
| 8.  | <i>Limitaciones y perspectivas futuras de investigación</i> ..... | 125 |
| <b>Capítulo 9. Referencias</b> .....  |   | 129 |
| 9.  | <i>Referencias</i> .....  | 131 |
| <b>Capítulo 10. Anexos</b> .....  |   | 148 |
| 10.   | <i>Anexos</i> .....   | 149 |



## Resumen

**Antecedentes:** Se sabe que las personas dedicadas al modelaje, especialmente las mujeres, se someten a cirugías y presentan hábitos de alimentación que pueden ser negativos para su salud. Sin embargo, no se conocen los hábitos de actividad física o de entrenamiento físico de las modelos y no existe suficiente evidencia científica que permita saber con cierta exactitud cuál es dicho régimen en las modelos.

**Propósito:** Describir la figura física y composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, actividad física y opinión de cirugías cosméticas en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.

**Metodología:** Se planeó un estudio transversal descriptivo en el que se aplicaron cuestionarios de imagen corporal, satisfacción con las partes del cuerpo, ansiedad físico social, conciencia corporal objetivada, consumo de alimentos, actividad física, aceptación de cirugías y cuidado corporal y se les midió la composición corporal por medio de absorciometría de energía dual de rayos X (DXA).

**Resultados.** Participaron 135 personas, divididas en grupos de modelos (Mujeres = 35, Hombres = 18) y controles (Mujeres = 40, Hombres = 42). Para el componente de adiposidad, independientemente del sexo, el % de grasa corporal fue menor en las personas que se dedican al modelaje que los participantes control ( $p \leq 0.001$ ). Las mujeres modelos tenían un menor índice de conicidad que las mujeres controles ( $p \leq 0.001$ ), y los hombres modelos y los controles tuvieron un índice de conicidad similar ( $p = 0.692$ ). No se encontraron diferencias significativas en la imagen corporal percibida o deseada en los promedios de las mujeres modelos y controles ( $p = 0.307$ ), ni entre los hombres modelos y controles ( $p = 0.674$ ). El arroz y los frijoles son los carbohidratos complejos más comunes en la dieta de los sujetos en general. En comparación con los controles, los modelos presentan una menor frecuencia de consumo de arroz, un mayor consumo de verduras harinosas y cereales integrales, una preferencia por grasas saludables y menor consumo de galletas dulces, repostería y aceite vegetal. Los modelos, sin importar sexo,

reportan un consumo más frecuente que el control de huevo y carnes en general. La mayor frecuencia de consumo de grasas y de líquido por parte de los hombres en comparación a las mujeres sin importar el grupo también siguen patrones de género estudiados. Los hombres reportaron haber realizado una mayor cantidad de actividad física semanal que las mujeres ( $p = 0.001$ ). Las y los modelos tienen una mayor aceptación por cirugías cosméticas que los participantes controles ( $p \leq 0.001$ ). Las mujeres reportaron mayores valores en la escala de aceptación de cirugías cosméticas que los hombres ( $p = 0.043$ ). Se obtuvo una correlación significativa entre la aceptación de cirugías cosméticas y la edad ( $r = 0.37$ ,  $p = 0.001$ ). Ninguna mujer del grupo control o alguno de los hombres modelos o controles reportaron haberse realizado cirugías estéticas. Las mujeres modelos reportaron haberse realizado aumento de senos (22.9%), lipoescultura (20.0%), otoplastia (8.6%), lipoinyección o aumento de glúteos (5.7%), rinoplastia (5.7%), toxina botulínica (e.g., Botox®) (2.9%), cesárea (2.9%), lipoinyección facial (2.9%) y “Slim laser” o lipolaser (2.9%).

**Conclusión.** Este es el primer estudio que se realiza en Costa Rica con mujeres y hombres dedicados al modelaje. Algunas de las características físicas y psicológicas de ambos grupos son semejantes a las de la población general de su misma edad y sexo; sin embargo, otras características son diferentes y requieren de mayor investigación.



**A description of the body figure and composition, body image, eating habits, physical activity and cosmetic surgery opinions in Costa Rican fashion models.**

**Abstract**

**Background:** It is known that models, especially women, undergo surgeries and have eating habits that may be detrimental for their health. However, the physical activity or physical training habits of these models are unknown and there is a lack of scientific evidence allowing to accurately determining these regime in models.

**Purpose:** To describe the body figure and composition, body image, eating habits, physical activity and cosmetic surgery opinions in female and male models in Costa Rica and compare them with controls.

**Methods:** In a descriptive cross-sectional study participants completed body image, body part satisfaction, social physical anxiety, objectified body awareness, food consumption, physical activity, acceptance of surgeries and body care questionnaires and a body composition evaluation by dual X-ray energy absorptiometry (DXA).

**Results:** Volunteers were 135 participants, who were allocated into groups of models (females = 35, males = 18) and controls (females = 40, males = 42). For the adiposity component, regardless of gender, the % body fat was lower in models than controls ( $p \leq 0.001$ ). Female models had a lower conicity index than female controls ( $p \leq 0.001$ ), and male models and controls had a similar conicity index ( $p = 0.692$ ). There were no significant differences in perceived or desired body image in female models and controls ( $p = 0.307$ ), or among male models and controls ( $p = 0.674$ ). In general, rice and beans were the most common complex carbohydrates found in the diet of participants. Compared to controls, models showed a lower frequency of rice intake, a higher consumption of flour vegetables and whole grains, a preference for healthy fats and lower consumption of sweet biscuits, baked goods and vegetable oil. In general, regardless of gender models reported a more frequent consumption of eggs and meat than controls. A higher frequency of fat and liquid consumption was found in males compared to women regardless of the group also follow gender patterns previously studied. Males reported

higher weekly physical activity than females ( $p = 0.001$ ). Models have a higher cosmetic surgery acceptance than controls ( $p \leq 0.001$ ). Females reported higher acceptance of cosmetic surgeries scores than males ( $p = 0.043$ ). There was a significant correlation between acceptance of cosmetic surgeries and age ( $r = 0.37$ ,  $p = 0.001$ ). No female in the control group or any of the male models or controls reported having undergone aesthetic surgeries. Female models reported breast augmentation (22.9%), liposculpture (20.0%), otoplasty (8.6%), lipoinjection or buttock augmentation (5.7%), rhinoplasty (5.7%), botulinum toxin (e.g., Botox®) (2.9%), cesarean (2.9%), facial lipoinjection (2.9%) and "Slim laser" or lipolaser (2.9%) procedures.

**Conclusion:** This is the first study conducted in Costa Rica on female and male models. Some physical and psychological characteristics of both groups are similar to those of the general population of the same age and gender; however, other features are different and require further investigation.

## Índice de tablas

| Lista de tablas   |  | Página |
|---|--|--------|
| 1. Escolaridad de los participantes en el estudio.  |  | 81     |
| 2. Tipo de modelaje en el que trabajaron las y los modelos del estudio.                     |  | 82     |
| 3. Estadísticas descriptivas de los participantes del estudio.                              |  | 83     |
| 4. Satisfacción con las partes del cuerpo (%) de los participantes.                         |  | 87     |
| 5. Consumo diario (%) de carbohidratos reportado por los participantes.                     |  | 90     |
| 6. Consumo diario (%) de proteína reportado por los participantes.                          |  | 91     |
| 7. Consumo diario (%) de grasas reportado por los participantes.                            |  | 91     |
| 8. Procedimientos de cuidado personal más frecuentemente mencionados por los participantes. |  | 97     |



## Índice de figuras

| Lista de figuras   |  | Página |
|--|--|--------|
| 1. Relación cintura/cadera en mujeres y hombres.   |  | 85     |
| 2. Índice de conicidad en mujeres y hombres.   |  | 86     |
| 3. Clasificación de la actividad física semanal total de los participantes el estudio.                 |  | 92     |
| 4. Cantidad de actividad física semanal total de los participantes expresada en MET-min/semana.        |  | 93     |
| 5. Ejemplo de detección de aumento de senos por medio del examen de DXA en una modelo.                 |  | 95     |
| 6. Procedimientos estéticos que considerarían hacerse las mujeres.                                     |  | 96     |
| 7. Procedimientos estéticos que considerarían hacerse los hombres.                                     |  | 96     |
| 8. Ejemplo de la escoliosis encontrada en una de las modelos del estudio por medio del examen del DXA. |  | 104    |



## *Capítulo 1: Introducción*





## 1. *Introducción*

Existen industrias de las que se conoce poco o nada acerca de la salud física y mental de sus empleados. Una de esas industrias es la del modelaje, de la que se especula en ciertos temas, de la que existe evidencia científica acerca de otros, y en algunos aspectos aún no se conoce nada. El tema de la salud de personas que se dedican al modelaje profesional para



Imágenes de dominio público tomadas de los sitios web:  
<http://www.penciljack.com> y <http://www.elle.com>

aparecer en medios de comunicación ha recibido atención internacional, especialmente en poblaciones de los Estados Unidos y algunos países de Europa, en donde existen las llamadas capitales de la moda (e.g., New York, Madrid, París, Milán) (Moncada-Jiménez, 2006). En la región centroamericana, y específicamente en Costa Rica, este tema no ha sido investigado sistemáticamente; de allí la importancia de presentar este trabajo, con el propósito de conocer algunos factores que inciden en la salud física y mental de este grupo laboral.

Operacionalmente, se puede definir a un o una modelo a aquella persona cuyo ingreso económico depende básicamente de su trabajo en dicha actividad. Se ha puesto especial atención a las características físicas que pueden estar asociadas a problemas para la salud, como por ejemplo, un bajo peso corporal para la estatura de las mujeres. También se ha estudiado recientemente el papel de las leyes para proteger a menores de edad que participan como trabajadoras en la industria del modelaje y a los modelos en general (Paccione, 2017; Rodgers, Ziff, Lowy, Yu, & Austin, 2017).

Sin embargo, se han estudiado características físicas de modelos, especialmente mujeres, que aparecen en las revistas de modas (Morris, Cooper, & Cooper, 1989). Morris et al. (1989), analizaron las modelos de una agencia específica de los años 1967 a 1987, encontrando un aumento significativo en la estatura y una reducción significativa en la cintura de las

mujeres, así como una tendencia al aumento en el tamaño del busto. No se encontraron cambios en el diámetro de la cadera. El cambio con los años de la figura de las mujeres va de una mujer con más curvas a una con una forma más tubular o cilíndrica.

Por su parte, Sypeck, Gray y Ahrens (2004), realizaron un estudio similar analizando el cuerpo ideal o la figura ideal femenina de mujeres estadounidenses desde 1959 hasta 1999. Sin embargo, en este estudio se revisaron únicamente revistas de modas, en donde los investigadores encontraron un aumento en la frecuencia en que las revistas presentaban a la mujer de cuerpo entero. Esto se da entre 1960 y 1990. También se encontró una reducción significativa en el tamaño general de las modelos en el periodo comprendido entre 1980 y 1990. Los investigadores concluyen que la sociedad americana, específicamente la estadounidense, valora mucho el ideal de mujer muy delgada y que se presenta de cuerpo entero en una publicación, lo cual refuerza el estereotipo de mujer ideal que se exporta a otros países que reciben una influencia importante de la publicidad de los Estados Unidos de América.

También se han hecho duras críticas a la modelo ideal (Maynard, 1999), que para muchas personas también es considerada como poco probable de alcanzar, lo que puede causar problemas de autoestima y una pobre imagen corporal que se pueden acarrear desde la adolescencia (Lopez, 2010). Este tema es sumamente relevante porque muchas personas se someten a cirugías (Holland, 2008), para poder acercarse a ese ideal impuesto por la sociedad de consumo, y en el que se valora a la mujer (y al hombre) principalmente por su apariencia física. Una cirugía, por más controlada que sea, siempre representa la posibilidad de efectos secundarios indeseables. En investigaciones longitudinales realizadas con más de 100 000 pacientes, se encontró, que pueden ocurrir tromboembolismos venosos debido a una acción prolongada de la aplicación de anestésicos utilizados durante cirugías plásticas (Mlodinow et al., 2015; Winocour et al., 2017). También se han encontrado infecciones bacterianas que causan necrosis en tejidos de la nariz cuando se inyectan sustancias para mejorar la apariencia (Christensen et al., 2013; Ozturk et al., 2013). También existen otras múltiples complicaciones oftalmológicas que se han reportado en la literatura, las cuales incluyen ectropión (i.e., el párpado inferior se pliega o se tuerce en dirección opuesta a la superficie del ojo), queratitis de exposición, hemorragia, epifora (i.e., exceso

de lágrima en el ojo), infección, pérdida de visión y diplopía (i.e., visión doble) (Galli, 2012).

El tema acerca del mensaje que se transmite en los medios de comunicación respecto al cuerpo o figura ideal femenina es relevante para la sociedad (Draper, 1999; Mondini, Favaro, & Santonastaso, 1996). De acuerdo con Choi, Leshner y Choi (2008), no se conocen los mecanismos psicológicos y sociales por medio de los cuales las mujeres ven afectada su imagen corporal por estos mensajes. Se ha especulado que las mujeres se ven más afectadas por las opiniones de hombres cercanos que por las opiniones de mujeres cercanas a ellas. Sin embargo, quedan por investigar muchos otros posibles factores asociados con la salud física y mental de las mujeres. Por ejemplo, Santonastaso, Mondini y Favaro (2002), se interesaron en estudiar si la prevalencia de desórdenes de alimentación y el uso de drogas ilícitas de las modelos era mayor que el de las mujeres que no eran modelos. Para ello, estudiaron a 63 modelos profesionales y las compararon con 126 mujeres de la población general. Los investigadores encontraron que las modelos tenían un peso corporal significativamente menor que las mujeres de la población general. En cuanto al tema de los desórdenes de alimentación encontraron diferencias significativas entre ambos grupos de mujeres. El uso de sustancias estimulantes o de alcohol entre las modelos fue del 35% y el de las mujeres de la población general fue del 12%. Los investigadores concluyeron que las modelos poseen un mayor riesgo de tener desórdenes de alimentación y el uso de drogas ilícitas que las mujeres de la población general. Se han encontrado hallazgos similares respecto a problemas de alimentación en modelos italianas (Preti, Usai, Miotto, Petretto, & Masala, 2008), en donde además se ha reportado que un 54.5% de las modelos poseen un índice de masa corporal (peso en kg/estatura en m<sup>2</sup>) menor de 18 kg/m<sup>2</sup>; valor considerado como de desnutrición o un peso muy bajo para la estatura de esa persona.

Recientemente, se investigó a un grupo de 52 modelos profesionales y se les comparó con 51 controles de la ciudad de Londres, en Inglaterra (Swami & Szmigielska, 2013). Se realizaron comparaciones en índices de discrepancia con el peso corporal, apreciación de su cuerpo, ansiedad físico social, insatisfacción corporal, deseo de lucir más delgadas, internalización de mensajes socioculturales acerca de su apariencia, e inversión disfuncional de su apariencia. Los hallazgos del estudio revelaron que las modelos

profesionales solamente mostraron un mayor deseo por lucir más delgadas y una mayor inversión disfuncional de su apariencia que las mujeres del grupo control. También se encontró una asociación positiva entre la experiencia en modelaje y una positiva apreciación corporal, pero también con un mayor deseo de lucir más delgadas.

En síntesis, se conoce que las modelos se someten a cirugías y que presentan síntomas de problemas de alimentación que pueden ser serios para su salud. Sin embargo, no se conocen los hábitos de actividad física o de entrenamiento físico de las y los modelos y no existen suficientes reportes que permitan saber con cierta exactitud cuál es dicho régimen en las modelos (Runkle, 2004). Y mucho menos existen reportes de modelos latinoamericanas, específicamente de Costa Rica, que permitan comprender la dinámica de las asociaciones entre los diferentes constructos relacionados con la imagen corporal. Además, la información científica que haya estudiado modelos masculinos es nula, por lo que es necesario comenzar a describir a este grupo laboral en variables físicas, nutricionales y psicológicas para posteriormente realizar estudios de tipo experimental en el que se puedan manipular variables y comprender mejor las asociaciones de causa efecto.

## *Capítulo 2: Objetivos*



## **2. *Objetivos***

### **1. Objetivo general**

El propósito del estudio fue describir la figura física y composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, actividad física y opinión de cirugías cosméticas en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.

### **2. Objetivos específicos**

- a. Describir la figura física y composición corporal en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
- b. Describir la imagen corporal en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
- c. Describir los hábitos de alimentación en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
- d. Describir la actividad física en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
- e. Describir la opinión acerca de cirugías cosméticas en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.





### *Capítulo 3: Marco teórico*



### 3. Marco teórico

Para una mejor comprensión del tema de estudio, se ha organizado el marco teórico de la siguiente manera: a) figura física y composición corporal; b) imagen corporal; c) hábitos de alimentación; d) actividad física; y, e) cirugías cosméticas.

#### 3.1. *Figura física y composición corporal*

En esta sección se presenta una revisión de los aspectos más importantes relacionados con la figura física y la composición corporal de las y los modelos. Sin embargo, primero se presentará una definición del constructo de composición corporal, y posteriormente, se describirán los estudios relacionados con la figura física de las y los modelos.

##### 3.1.1. *Composición corporal*

La composición corporal es uno de los componentes de la aptitud física (American College of Sports Medicine, 2010, 2014). Esta se relaciona con la salud de diversas formas y también se mide de múltiples maneras en diferentes poblaciones, que van desde las más sedentarias hasta las de mayor rendimiento deportivo (Chacón-Araya, Salicetti-Fonseca, & Moncada-Jiménez, 2016; Fosbøl & Zerahn, 2015; Hillier, Beck, Petropoulou, & Clegg, 2014; Silva et al., 2013; Wagner, 2013). Se sabe que una composición corporal poco saludable, es decir, un peso corporal mayor al esperado para la estatura de una persona, o un porcentaje de grasa corporal alto para la edad y el sexo de una persona, aumenta considerablemente el riesgo de adquirir enfermedades, incluyendo algunos tipos de cáncer, diabetes, y enfermedades cardiovasculares (American College of Sports Medicine, 2014; Gishti et al., 2015; Kim, Han, & Yang, 2013; Su et al., 2015; Xhaard et al., 2015).



Imagen de dominio público tomada del sitio web: <http://www.sehatplus.com>

Es escasa la literatura relacionada con la composición corporal de las y los modelos, y no se consideran indicadores de la composición corporal medidos directamente con un estándar de oro, como por ejemplo, la resonancia magnética nuclear, absorciometría de rayos X de doble energía (DXA), ultrasonografía, o el pesaje hidrostático. Estas técnicas e instrumentos poseen un elevado costo y requieren de personal altamente capacitado para su utilización (Kendler et al., 2013; Nana, Slater, Stewart, & Burke, 2015; Wagner, 2013), por lo que no siempre son accesibles a los investigadores o para realizar estudios de campo. Por lo tanto, comúnmente se prefieren técnicas indirectas como las de tipo antropométrico (e.g., circunferencias corporales, peso total, relaciones entre circunferencias, etc.) o ecuaciones de predicción, las cuales no siempre han probado ser válidas o fiables entre las diferentes poblaciones en las que se han utilizado (Carpio-Rivera, Hernández-Elizondo, Salicetti-Fonseca, Solera-Herrera, & Moncada-Jiménez, 2015).

Los aspectos relacionados con el peso corporal se consideran un problema de salud pública entre las mujeres de edad reproductiva, con consecuencias de riesgos de enfermedades crónicas y morbilidad obstétrica. Las evidencias sugieren que no solo el peso corporal, sino también la forma del cuerpo (e.g., la distribución de la grasa en las diferentes regiones) puede estar independientemente asociada con riesgos de enfermedad, especialmente las de tipo cardiovascular (Kim et al., 2013). La percepción de las mujeres, y su forma física y la distribución de la grasa se asocian con la salud. Thoma et al. (2012), mostraron figuras corporales y realizaron mediciones antropométricas a un grupo de mujeres en edad reproductiva. Los resultados indicaron que el auto-reporte de tamaño y forma física fueron consistentes con las mediciones antropométricas usadas comúnmente para valorar obesidad y distribución de la grasa, por lo que se puede aseverar que estas mujeres tenían una conciencia corporal certera (Thoma et al., 2012).

### 3.1.2. *Figura física o forma corporal*

Desde épocas antiguas, los artesanos han plasmado la figura física de sus coterráneos en sus obras de arte. Por ejemplo, en el periodo preclásico medio, en el centro de lo que hoy se conoce como México, se encontraron figuras de un hombre y una mujer que se exhiben en el Museo de Antropología de la Ciudad de México. Al pie de estas figuras se lee lo siguiente:

*“Tipo Físico: La frecuente representación de figurillas femeninas, con cintura pequeña, caderas anchas, piernas bulbosas y facciones finas, podría indicar que ése era el ideal de belleza; así como ciertos rasgos físicos que fueron formas locales de representar al hombre, como las asociadas a los grupos olmecas”.*



Foto tomada por Yamileth Chacón Araya.

En la actualidad, existen estudios que describen las preferencias de la figura física o forma corporal, es decir, los rasgos físicos más evidentes. Algunos de los estudios utilizan valoraciones con base en figuras o siluetas del cuerpo humano. Sin embargo, la evaluación mediante figuras tiene limitaciones, en donde la principal crítica es que posee poca validez ecológica y se preferiría usar estímulos fotográficos o generados por computadora que se asemejen más a una persona real.

Se ha determinado la contribución del tamaño del busto y de los glúteos al perfil del atractivo físico de las mujeres. Hay estudios que se han enfocado en evaluar el atractivo físico basándose en el rostro, con la creencia de que es la zona que determina ese atractivo físico, pero los investigadores han redirigido su interés a estudiar los aspectos del atractivo físico, dentro del campo de la psicología evolutiva. Las características dominantes son la relación cintura/cadera y el índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso en kg} / \text{estatura en m}^2$ ), una medida antropométrica comúnmente utilizada en estudios epidemiológicos (American College of Sports Medicine, 2010, 2014).

Lo que ha pasado desapercibido son otras características del cuerpo como el tamaño del busto y de los glúteos. En un estudio en Inglaterra participaron 114 estudiantes universitarios que evaluaron 9 siluetas con 3 niveles de tamaño de busto y de glúteos. Los resultados mostraron preferencia por el tamaño de busto pequeños, pero no con respecto al tamaño de los glúteos. Estos hallazgos sugieren que el tamaño de los glúteos es un atributo considerado menos importantes para el atractivo físico de las mujeres, al menos en estudiantes ingleses (Furnham & Swami, 2007).

Se sabe que las modelos delgadas caminan en la pasarela de un desfile de modas con mucha prestancia y seguridad, pero por otra parte, las mujeres de la población general se hacen cada vez más grandes y la fabricación de ropa se hace con tallas más pequeñas, así que las tallas no concuerdan con el físico, lo cual representa un claro y evidente problema (Treleaven, 2007). Las modelos que visten con prendas talla 0 (la más pequeña que existe en el mercado para una mujer adulta) muestran una imagen similar a las de las anoréxicas que no se relaciona con las proporciones de las mujeres reales. La dieta y el estilo de vida, así como la diversidad de los distintos grupos étnicos se deben considerar, pues a muchas personas se les dificulta encontrar prendas con la talla adecuada. Los datos de una encuesta, revelan que del año

1920 al 2000 el busto de las mujeres británicas creció 10 cm y pasó de copa B (contorno de copa de 84-86 cm) a copa C (contorno de copa de 87-89 cm). También se encontró que el perímetro de la cintura creció 20 cm, la cadera 15 cm, y la estatura 2.5 cm. El tamaño de pies también aumentó 2 tallas, en donde el promedio de talla era 6 (Treleaven, 2007).

Hay estudios de tipo biopsicosocial que se enfocan en el impacto de la seguridad de los recursos, en donde el objetivo es encontrar las características físicas que impulsan las percepciones para evaluar la figura física de las personas. Se sugiere que el tamaño del busto puede actuar como una señal de reservas de grasa, que biológicamente se traduce en una liberación de calor corporal, y leche, que biológicamente se traduce en una fuente de alimento, lo que indica un acceso a recursos (Swami & Tovee, 2013). Con base en esta premisa se realizaron dos estudios en los cuales se encontró que los hombres que experimentaban una inseguridad relacionada con los recursos preferían tamaños de busto más grandes y los calificaban como más atractivos físicamente; contrario a los hombres que tenían ese sentido de seguridad. En un estudio realizado en tres sitios de Malasia, participaron 266 hombres de diferentes estratos sociales, que evaluaron una serie de figuras físicas de mujeres que variaban en cuanto al tamaño del busto. Se encontró que los hombres de nivel socioeconómico bajo valoraban mejor a las mujeres con busto más grande en comparación con los hombres de un nivel socioeconómico mediano y alto (Swami & Tovee, 2013).

En otra investigación se revisó la relación del tamaño de busto con los recursos alimentarios (Swami & Tovee, 2013). Para ello, se estudiaron a 66 hombres hambrientos de Gran Bretaña que se compararon con 58 hombres saciados. Los resultados mostraron que los hombres hambrientos evaluaban más atractivos los bustos grandes en comparación con los hombres saciados. Estos estudios sugieren que el acceso al recurso alimentario, tiene un impacto en el juicio masculino sobre la atracción física hacia las mujeres (Swami & Tovee, 2013). En conjunto, estos estudios indican que las sociedades donde faltan más alimentos valoran mejor el tamaño grande de busto con relación a otras sociedades que tienen más recursos (Swami & Tovee, 2013).

Las personas con rostros y cuerpos considerados por la sociedad como más atractivos, exhiben preferencias por personas con iguales características. Sin embargo, se han realizado estudios con cierta tecnología e instrumentos psicológicos para medir el atractivo físico; como por ejemplo, el escaneo en 3 D y la autopercepción del atractivo (Price, Pound, Dunn, Hopkins, & Kang, 2013). Se realizó un estudio en el que participaron 118 personas, quienes evaluaron a 80 modelos que fueron medidas por un scanner. Esta tecnología permitió extraer las características físicas asociadas con el atractivo, entre las que se incluyeron la relación cintura/pecho en los hombres, cintura/cadera, índice de volumen/estatura en ambos sexos y autopercepción. Los resultados de las mediciones cintura/cadera e índice de volumen/estatura fueron predictores importantes del atractivo corporal de las mujeres, mientras que la relación cintura/pecho e índice de volumen/estatura fueron predictores del atractivo masculino. Los hombres que se auto percibían como atractivos preferían un índice de volumen/estatura más pequeño en el cuerpo de las mujeres. Esto sugiere que entre los evaluadores masculinos el atractivo auto percibido es un predictor importante de la fuerza de la preferencia de las formas corporales del sexo opuesto (Price et al., 2013).

### ***3.1.3. Forma corporal y modelaje***

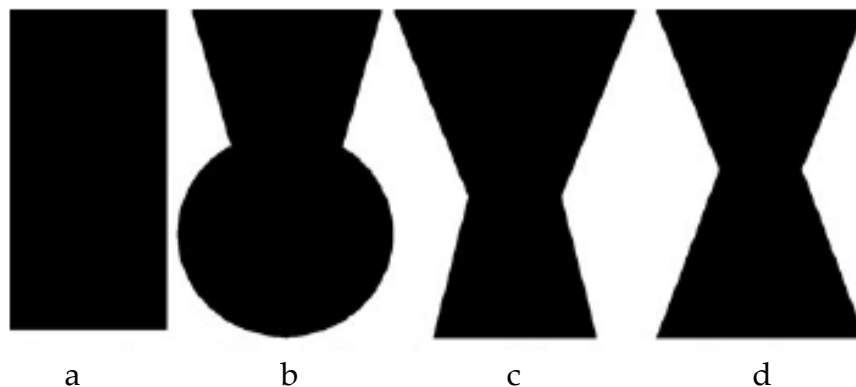
Existe literatura que plantea algunas preferencias con respecto a las medidas que deben tener los modelos y acerca de la forma en que estos perciben el cuerpo. Las principales mediciones corporales que se asocian con el atractivo físico de los hombres son la relación cintura/pecho, y en las mujeres la relación cintura/cadera. En ambos sexos, una alta estatura corporal está asociada con mayor atractivo físico. La relación cercana a 0.70 (0.68 a 0.72) de cintura/cadera es la más mencionada para dar un juicio de preferencia por una silueta femenina; es decir, es la relación de mayor preferencia o bien, se le podría considerar como ideal por la mayoría de las personas (Brase & Walker, 2004; Price et al., 2013; Schmalt, 2006; Schützwohl, 2006).



Se ha indicado que las personas pueden ser clasificadas de acuerdo con su forma corporal utilizando la relación cintura/cadera (Thoma et al., 2012). Así, la forma de pera y reloj de arena poseen una relación de 0.75, la de rectángulo de 0.80 y la forma de manzana de 0.82. De acuerdo con Thoma et al. (2012), las formas corporales se pueden definir de la siguiente manera (Figura 1):

- a. Forma de rectángulo: Las circunferencias del pecho y cadera son casi idénticas y la persona tiene poca cintura. Cuando se gana peso, este se distribuye uniformemente, aunque con mayor protuberancia abdominal.
- b. Triángulo hacia arriba (forma de pera o cuchara): La circunferencia de la cadera es mayor que la del pecho y la cintura no es prominente. Cuando se gana peso se distribuye desproporcionadamente en las caderas, glúteos y los muslos.
- c. Triángulo invertido (forma de manzana): La circunferencia del pecho es mayor que la de las caderas, y la cintura no es prominente. Cuando se gana peso, este se distribuye desproporcionadamente en parte superior de los brazos, parte posterior y en el pecho.
- d. Reloj de arena: La circunferencia del pecho y caderas similares pero tiene una cintura pronunciada. Cuando se gana peso, este se distribuye en los hombros, pecho, caderas y glúteos antes de que afecte la cintura y abdomen.

**Figura 1.** Clasificación de formas corporales según Thoma et al. (2012).



En un estudio cuyo contexto de análisis era la psicología evolutiva (Schmalt, 2006), se reclutaron 133 personas (58 hombres y 75 mujeres), quienes evaluaron las formas corporales y el atractivo mediante 12 figuras que variaban en cuanto a peso y a la relación o índice cintura/cadera. Los participantes juzgaban el atractivo físico desde la perspectiva de la búsqueda de pareja. Se encontró que la relación cintura/cadera de 0.70 fue la preferida en la categoría de las mujeres con peso normal, lo que confirma previas investigaciones en las que se reporta que ese valor se asocia con mayor atractivo físico (Brase & Walker, 2004; Price et al., 2013; Schützwohl, 2006).

Los cambios en la idealización de la forma del cuerpo de la mujer se muestran en un estudio de Morris et al. (1989), en el cual se contactó a una empresa de modelaje que tenía al menos 20 años de operar en este campo, y que contaba con información de modelos que participaron en revistas prestigiosas, de las cuales se tenía el registro de las medidas de estatura, busto, cintura y cadera. Se examinaron sistemáticamente 8 de los 20 años en donde se tenía la información completa (entre 1967 y 1987). Se encontró que las modelos estudiadas tendían a ser más altas, la medida de la cintura aumentaba, mientras que las de busto y cadera disminuían, lo que modificaba la figura curvilínea a la forma corporal tubular. Se plantea que estos cambios en la forma corporal se hacen visibles en las revistas de moda y esto podría asociarse con el aumento en la prevalencia de dietas para alterar esta forma del cuerpo, lo cual podría desembocar en desórdenes alimenticios. Los autores de este estudio se apoyan en otras investigaciones relacionadas, y en una de ellas, realizada por Garner, Garfinkel, Schwartz y Thompson (1980), se recolectó información tanto de una revista femenina como de las competidoras en un certamen de belleza durante un periodo de 20 años, de 1959 a 1978. Se encontró a lo largo de ese periodo de tiempo una disminución en el peso corporal, el promedio de la medida de la cintura aumentó mientras que la de busto y cadera disminuyeron, lo que indicaba una tendencia a tener una forma corporal más tubular o andrógina, tal y como lo encontraron Morris et al. (1989).

En el caso de los hombres, se ha dado, en años recientes, una mayor explotación sexualizada de su figura. Hay un análisis del trasfondo de las razones de mercadear la imagen erótica, diseñada para atraer a las mujeres liberadas, así como al nuevo consumista masculino (Rohlinger, 2002).

### 3.2. *Imagen Corporal*

En este apartado se toman en consideración aspectos importantes relacionados con la imagen corporal (IC), y sus implicaciones en grupos sensibles de exposición. Se presenta una definición de IC, y posteriormente se desarrollan los temas relacionados con el modelaje.

#### 3.2.1. *Definición y generalidades*

La IC tiene múltiples definiciones; sin embargo, una de las más utilizadas la define como como la representación interna de la apariencia externa propia, y se presenta como un constructo multidimensional muy complejo que incluye componentes afectivos, cognitivos, conductuales y perceptuales (Martínez Sanz, Urdampilleta Otegui, & MielgoAyuso, 2013).

En términos generales, una alteración de la imagen corporal implica una modificación negativa en las actitudes, comportamientos y/o percepciones que se tienen sobre el cuerpo (Institute of Medicine, 2005). Este es uno de los constructos que se relacionan con la insatisfacción corporal y si existen diferencias entre la IC ideal y la real, este malestar puede ir en aumento y en muchos casos, puede conducir a la ansiedad físico social (García Martínez, Sierra Robles, & Fernández-Ozcorta, 2014).



Imagen de dominio público tomada del sitio web:  
<http://www.bodyandsoul.com.au>

Se ha llegado a determinar que en Estados Unidos, al menos 40% de la población muestra insatisfacción relacionada con la apariencia física, por lo que se generan problemas psicológicos que afectan a hombres y mujeres de todas las edades (Martínez Sanz et al., 2013). Algunos de los problemas más relevantes son la baja autoestima, aparición o aumento de depresión y la ansiedad físico social. También se han documentado casos mucho más complejos, como por ejemplo, anorexia y bulimia nerviosa, desorden dismórfico corporal, e incluso suicidio. Se ha mencionado que una IC

negativa podría ocasionar disturbios psicosociales si la persona no es capaz de aceptarse a sí misma. También pueden evidenciarse diferentes repercusiones en la dinámica social; en donde se logra observar la utilización de servicios cosméticos, como por ejemplo, cirugías plásticas y reconstructivas, cámaras de bronceado, tratamientos para el cabello y maquillaje, el alto consumo de esteroides anabolizantes, inscripciones en programas de pérdida de peso, uso de tatuajes y perforaciones, entre otros (Martínez Sanz et al., 2013).

### ***3.2.2. Influencia de medios de masas***

Los medios de comunicación masiva como la televisión, las revistas de modas, los video juegos, internet y otras formas de medios, presentan diferentes tipos de información para una extensa, heterogénea y esencialmente, audiencia anónima. Uno de los propósitos más importantes de los medios de comunicación masiva es conectar a muchos consumidores potenciales para pagar a los anunciantes que usan estos medios. El espectador aprovecha los medios para su entretenimiento, crear redes sociales, para su educación, la socialización, política, etc.

Los medios de comunicación masiva tienen una alta influencia en las construcciones sociales, reflejando y generando símbolos que ayuden a enmarcar los valores sociales y las instituciones sociales poderosas. Estos medios de comunicación brindan múltiples, y a veces solapados mensajes acerca de género, atractivo, el ideal de la forma y tamaño corporal, auto-control, deseos, las ventajas y desventajas de los alimentos, restricciones, gratificaciones y control del peso (Lew, Mann, Myers, Taylor, & Bower, 2007).

Salazar Mora (2007), considera que se ha dado un cambio en la valoración de las dimensiones corporales femeninas y que el ideal de la figura de las mujeres, se caracteriza por un cuerpo delgado, lo que ejerce presión sobre la población. Se ha encontrado que algunas de las estrategias de los medios de comunicación para que se pueda alcanzar el ideal de mujer ideal son la dieta, el ejercicio y las cirugías cosméticas. Al analizar 74 artículos relacionados con dietas diversas, belleza y cuidado, se encuentra que 58.5% tienen un propósito comercial y mensajes específicos dirigidos a una audiencia femenina en particular (Mondini et al., 1996).

Se han documentado revisiones de análisis de contenidos relacionadas con el cuerpo ideal femenino que se muestra en la televisión, en video-juegos, en películas, en revistas y en internet, que se resumen en dos frases cortas: la delgadez es la norma y es atractiva, y la grasa es anormal y repulsiva (Levine, 2012). La mayor parte de las personas pasa inadvertida ante las estrategias, mediante la tecnología digital de los medios, para manipular las imágenes que colocan y refuerzan los estándares actuales de belleza y sexualidad, aunque este maquillaje del cuerpo perfecto es imposible de alcanzar. Ellos las promocionan como real y natural (Levine, 2012).

Estos comunican información normativa en cuanto a lo que parece ser un cuerpo atractivo, que sugiere a las mujeres la evaluación de sus propios cuerpos basadas en este estándar normativo (Krahé & Krause, 2010). Por ejemplo, en el estudio de Díaz Soloaga, Quintas Froufe y Muñiz (2010), se investigó cuál era el estereotipo corporal femenino predominante que la publicidad transmitía a la sociedad. El objetivo principal fue estudiar la caracterización del cuerpo femenino ofrecida por la publicidad de marcas de moda de lujo a través de sus rasgos físicos. Se recopiló un total de 500 anuncios extraídos de las principales revistas de moda durante ocho años (2002-2005; 2007-2009), analizando los personajes femeninos que aparecían en ellas. Entre las conclusiones del análisis de contenido se indica que el estereotipo femenino publicitado por las marcas de moda de lujo, presentan un perfil único: mujer, blanca, joven, bella y delgada.



Imagen de dominio público  
tomada del sitio web:  
<http://www.modellifestyle.com>

Las imágenes mostradas por los medios desempeñan un papel importante en la transmisión de normas sobre el atractivo. Se sugiere que la alteración en la imagen corporal en los hombres está relacionada con dos factores: el deseo de aumento de la musculatura y la reducción de la grasa (Hildebrandt, Langenbucher, & Schlundt, 2004). En los últimos años se ha producido un aumento significativo en el número de imágenes idealizadas del cuerpo de los hombres en los medios de comunicación, particularmente

en los deportes, la salud, la aptitud y el estilo de vida de hombres en las revistas. Mediante las investigaciones, se ha encontrado que la exposición a estos géneros de revistas está asociada constantemente con las alteraciones corporales de hombres en las sociedades occidentales. En un estudio con una muestra de 148 estudiantes universitarios en Singapur de origen chino, se investigó la percepción de estas personas con relación a factores de la imagen corporal (Chia & Wen, 2010). Se encontró que los efectos de los medios de comunicación sobre un cuerpo idealizado eran nulos al compararlos con el efecto ejercido en las mujeres. Además, su percepción del efecto de los medios de comunicación se asoció inversamente con su intención de adoptar algún comportamiento extremo acerca de su imagen corporal.

El diseñador gráfico Nickolay Lamm creó una serie de muñecos con proporciones físicas reales, para mostrar el cambio en el ideal del cuerpo masculino a lo largo del tiempo (Pope Jr., Olivardia, Gruber, & Borowiecki, 1999). Indica que no solo el cuerpo femenino ha estado sometido a la presión de estándares imposibles de cumplir, sino que el de los hombres ha sufrido cambios en las tendencias desde 1870. Plantea que para esa época el cuerpo ideal para un hombre era tener una cintura ancha y un prominente abdomen, como símbolo de la riqueza y estatus, con acceso a todo el alimento. En 1930, con la influencia del cine, los hombres contaban con una línea más esbelta. En los 60, más delgados y para los años cercanos a 1980, el hombre ideal tenía más contornos con músculos. De 1990 hasta hoy la figura masculina es más esbelta, tonificada pero sin caer en la hipertrofia. Sin embargo, se ha encontrado que hombres adultos de Austria, Francia y Estados Unidos quisieran tener, en promedio, unos 13 kg más de masa muscular (Pope Jr. et al., 2000), y que adolescentes de los Estados Unidos también prefieren parecerse a muñecos musculosos (Baghurst, Carlston, Wood, & Wyatt, 2007).

### ***3.2.3. Imagen corporal en modelos***

Se cree que uno de los grupos que se ve más afectado en su imagen corporal es el de las profesionales de moda. Considerando que en esta industria hay presión sobre el mantenimiento de la figura delgada, puede crearse un ambiente tóxico y peligroso en la percepción de la imagen corporal y los trastornos o desórdenes alimenticios. Esa idea de la figura delgada, crea una expectativa irreal entre las mujeres, quienes opinan que la extrema delgadez les brinda mayor éxito y atención como modelos de moda, así que

esto puede resultar en una imagen corporal negativa, convirtiéndose en un grupo de riesgo para enfermedades afectivas (Swami & Szmigielska, 2013). También es una ocupación estresante porque tiene un periodo muy corto de fama, que inicia en la adolescencia y que puede terminar poco después de los 20 años. Es una etapa de rechazo de trabajos, humillación, luchar para mantener su apariencia física y esto les enfrenta con una continua competición entre modelos jóvenes y delgadas (Mears & Finlay, 2005).

En el estudio de Mondini et al. (1996), se analizó el contenido de 347 artículos de medios de prensa y revistas de moda sobre el ideal de belleza femenina. De los 55 artículos que reseñan a modelos, el 47.3% se refieren a mediciones de peso, estatura, circunferencias de busto, cintura y cadera. El 52.7% de artículos presenta a una modelo ideal en cuanto a su estilo de vida, así como en su trabajo, su salario, y relaciones personales. Se hace referencia explícita a la presencia de problemas de alcohol y abuso de drogas (10.9%) e historial de abuso sexual en el 10.9%, problemas de mayor frecuencia en este grupo laboral que en la población general. Incluso el tema de la fama y de alcanzar el ideal de las modelos se promueve en las revistas de mujeres, las cuales tienden a promover productos y tratamientos cosméticos, mientras que otros tipos de revistas promueven lugares para el cuidado de belleza, para que sean más atractivos por la presencia de personas famosas a esos lugares.

Existe una perspectiva poco explorada en el tema de la imagen corporal en las modelos. Una de estas perspectivas se refiere a la noción de que los cuerpos de las modelos son “infecciosos” (Dwyer, 2004); es decir, influyen negativamente en las mujeres jóvenes, quienes desean alcanzar esos estándares de belleza. Existe poca duda acerca de si el cuerpo de las modelos no siempre es sujeto de admiración. Hace tiempo existe una tendencia a cuestionarse esto como una problemática, incluso se le ha descrito como algo malévolos. No todos los estudios se enfocan en la influencia negativa del cuerpo de las modelos en las demás personas; sin embargo, la mayoría de la literatura concluye que los cuerpos de las personas que se dedican al modelaje son rebeldes y pueden relacionarse con enfermedades físicas como la anorexia nerviosa. Esta perspectiva lo que hace es enmarcar ese cuerpo extraño (dañino, infeccioso) de las modelos, que puede contaminar los cuerpos saludables de la población y específicamente el de las mujeres jóvenes (Dwyer, 2004).

En el estudio de Dwyer (2004), se realiza una revisión de literatura sobre los desórdenes, que es una de las interrogantes de sobre el cuerpo de las modelos. Se presentan dos posiciones, la de las feministas, que indican que el cuerpo de las modelos es el ejemplo de la falta de salud, dañino, con formas personificadas que pocas personas con cuerpos normales podrían copiar saludablemente. Lo consideran un cuerpo oprimido y completamente controlado por el poder patriarcal en la forma de la tortura corporal femenina. Por otra parte, se presenta la posición del post feminismo, que analiza el cuerpo de la modelo desde un enfoque de corporalidad para el placer y no para el peligro. Es la imagen de una figura que se proyecta como enferma pero que a la vez puede ser deseable. Se indica que puede ser placentero observar cómo se esculpe el cuerpo de una modelo, que puede tener una forma de disciplina para trabajar por medio del ejercicio, la dieta y la tonificación corporal. Se encuentra además, una saturación en la literatura relacionada con el discurso del desorden y los investigadores indican que el cuerpo muestra una forma de corporalidad poco saludable, que pocas personas con cuerpos normales podrían copiar (Dwyer, 2004).

Enfocándose en este cuerpo de la modelo de moda como un caso de desorden, las post feministas insistían en que esto se debía al ayuno que realizaban para lograr los ideales de las feministas idealistas. Ponían atención a la naturaleza tortuosa de estas prácticas, argumentando que el dolor era esencial para este esculpido del cuerpo; había que pagar un precio por la belleza, así que ningún procedimiento podía ser repulsivo ni cualquier operación dolorosa. También se expresaba que existían placeres estéticos al hacer esos procedimientos (Dwyer, 2004).

Díaz Soloaga et al. (2010), indican que siempre ha existido la preocupación por los cuerpos de las modelos. La delgadez extrema, su languidez y palidez han sido signos que han dado la voz de alarma social y que han cuestionado dónde estaba el límite entre lo estéticamente bello y lo saludable. Se concluye que las mujeres con la forma de maniquí moderno probablemente no menstrúan, lo cual conlleva muchos peligros (Dwyer, 2004). La tendencia actual de “talla cero” y el perfil creciente en la popularidad visible de modelos y celebridades con bajo peso sugieren que puede haber diferencias individuales en el nivel de delgadez idealizado en poblaciones no clínicas. El reciente debate sobre la información para prohibir la participación de modelos con bajo peso en las pasarelas, aumenta la



inquietud de si estas modelos son expresiones extremas de la delgadez ideal en términos de riesgos para la salud para ellas y el ejemplo que estas representan para las jóvenes (Melin, Torstveit, Burke, Marks, & Sundgot-Borgen, 2014; Moncada-Jiménez, 2006).

### ***3.2.4. Influencia del físico de modelos en la sociedad***

En la sociedad actual, la insatisfacción corporal es una condición común. Hay un deseo por conseguir una figura esbelta, debido, en gran parte, a los medios de comunicación, publicidad, presión social e imitación. Esto recae principalmente en mujeres y adolescentes, lo que paulatinamente va produciendo los trastornos emocionales (Salazar Mora, 2007).

En la adolescencia, los cambios físicos se van manifestando con mayor fuerza y hay mayor preocupación por el cuerpo. La imagen corporal que se va representando en esta etapa, no solo es cognitiva, sino que también está cargada de valoraciones subjetivas y determinadas socialmente. En este proceso, es fundamental la percepción de sus pares, su aceptación y no su exclusión. Por esa razón, exploran los cambios corporales experimentados y analizan las posibilidades que les ofrecen en su entorno para mejorar la apariencia. Son las prendas de vestir, el maquillaje, peinados, gestos y otros elementos que tienden a seguir para no sentirse fuera de un grupo (Salazar Mora, 2007).

Es por estas condiciones de vulnerabilidad, que los investigadores se preocupan por las posibles amenazas de los cuerpos desordenados pero seductores de modelos, que tienen como víctimas potenciales a las adolescentes, quienes evalúan sus cuerpos de una forma negativa. La insatisfacción y molestia de su imagen corporal puede conducir a tener actitudes de alimentación negativas en estas mujeres, incluso el suicidio, ya que tratan por todos los medios de alcanzar este ideal físico. La literatura feminista también señala esto, pues critica que el modelaje trata de inculcar modelos falsos y causar el odio que conlleva tratar de alcanzar un ideal y no lograrlo. Se les da un mensaje a las jóvenes de que si quieren ser hermosas, felices y tener pareja sentimental deben lucir como una modelo. Por otra parte, la literatura actual, posterior a la literatura feminista, tiene otra perspectiva de la modelo que produce efectos positivos en las jóvenes. Esta teoría lo que indica es que existe algo positivo en que las jóvenes se

involucren en tratar de alcanzar ese ideal. Critican esa teoría feminista ya que implica que a las jóvenes no se les podría confiar la administración de sus cuerpos. Las post feministas indican que las que buscan ese cuerpo de modelos podrían alcanzar disfrute y una posible autonomía (Dwyer, 2004).

El estudio de Melin et al. (2014), enfocaba la atención en si las jóvenes que hacían asociaciones implícitas entre las modelos de bajo peso y atributos positivos, reportaban mayores síntomas de problemas de alimentación. En la investigación participaron 95 estudiantes universitarias y colegiales de Inglaterra, con edades entre 16 y 24 años, las cuales llenaron un test de asociación implícita y un test de insatisfacción corporal, así como un test de desórdenes de alimentación. La asociación implícita se correlaciona con el deseo de verse delgada; esta correlación fue más fuerte en las participantes que pensaban que los medios de comunicación son fuente importante de información acerca de la moda y de ser atractivo. Y las mujeres que desarrollaban esquemas asociados a tener bajo peso reportaron mayor cantidad de síntomas de desórdenes de alimentación. La internalización del deseo de ser delgado, es el grado en que un individuo se involucra en ideales definidos socialmente, y sigue comportamientos que le permitan aproximarse a estos ideales. Aquellas personas que han internalizado el ideal de delgadez han desarrollado un esquema cognitivo que asocia la delgadez con atributos positivos como la felicidad, la deseabilidad y el status. Por lo tanto la presión social para ser delgado es uno de los principales responsables de los altos niveles de insatisfacción corporal y disturbios de alimentación en mujeres jóvenes. Los esquemas de peso y apariencia son estructuras cognitivas que codifican información acerca del significado de ser gordo y flaco. La activación de ese esquema es automática. Se encontró en el estudio, que aquellas que hacían asociaciones positivas con el ideal de la ultra delgadez también seleccionaron un cuerpo ideal delgado. Los resultados de este estudio demuestran que hacer asociaciones positivas con modelos de bajo peso está asociado con un deseo mayor para alcanzar delgadez, el cual es un síntoma de desórdenes de alimentación.

### 3.3. Hábitos de alimentación

En este apartado se presenta información acerca de los hábitos de alimentación en los adultos, así como los posibles efectos negativos de una inadecuada alimentación. Ya que hasta el momento no existe evidencia acerca de los patrones de alimentación de las personas involucradas en el modelaje (e.g., consumo de macro y micro nutrientes), la información presentada será general. Para organizar mejor este capítulo, se presentan secciones que abarcan los temas de: a) equilibrio energético, b) ingesta de macro y micronutrientes, c) dieta costarricense, d) patrones de alimentación de modelos, y e) efectos negativos de una inadecuada alimentación.

#### 3.3.1. Equilibrio energético

El equilibrio o balance energético (generalmente expresado en calorías [cal] o kilocalorías [kcal], aunque la unidad internacional son los julios [J] o kilojulios [kJ]), se refiere a la cantidad de calorías consumidas provenientes de los alimentos y las bebidas y el gasto de las mismas producto de la actividad física y de los procesos metabólicos (Nattiv et al., 2007). Las personas no pueden controlar las calorías que se gastan en los procesos metabólicos, pero sí pueden controlar las calorías que consumen en la dieta y a través de la actividad física. Jequier (2002), describe la ecuación del equilibrio energético, o energía almacenada (EA) de la siguiente manera:



Imagen de dominio público tomada del sitio web:  
<http://www.visionlifestyle.in>

$$EA = \text{Ingesta de energía} - \text{Gasto de energía en orina y heces} - \text{Gasto energético}$$

Por lo tanto, pequeños y casi imperceptibles desequilibrios en la ecuación a largo plazo pueden representar aumentos de hasta 5 kg al año en una persona promedio (Jequier, 2002). Para mantener un peso saludable en el transcurso de la vida, se necesita que las calorías que se consumen sean

iguales a las calorías que se gastan; es decir, que si se consumen más calorías de las que se gastan la persona gana peso, y si por el contrario, la persona consume menos calorías de las que gasta, pierde peso (U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010). Por ello, es recomendable mantener un peso saludable para la estatura (i.e., IMC) y la edad, debido a que una vez que se gana peso es más difícil perderlo y llevarlo a un nivel saludable, pues eso puede tomar meses e incluso años.

Los departamentos de Agricultura y el de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010), han recomendado que para prevenir la obesidad y reducir el sobrepeso es imperativo controlar la ingesta de alimentos y cambiar los hábitos de actividad física que actualmente poseen la mayoría de los habitantes. En otras palabras, se recomienda que las personas con obesidad y sobrepeso consuman menos cantidad de calorías que provengan de los alimentos y especialmente de las bebidas comerciales a las que se les añade azúcar. También recomiendan aumentar la actividad física de cualquier tipo, así como reducir el tiempo invertido en actividades sedentarias como estar sentado en la oficina, viendo televisión o jugando videojuegos.

### ***3.3.2. Ingesta de macro y micronutrientes***

#### ***3.3.2.1. Macronutrientes***

Los carbohidratos o hidratos de carbono (CHO), las proteínas y las grasas son las principales fuentes de calorías en la dieta. El alcohol también proporciona calorías, pero se les considera vacías, es decir, sin algún aporte nutricional. Se sabe que la mayoría de los alimentos y las bebidas contienen combinaciones de estos macronutrientes en diferentes cantidades o proporciones.

Los CHO proporcionan 4 calorías por gramo y se les considera la principal fuente de energía en la dieta americana. Los CHO se pueden clasificar como simples y como complejos, y algunos se encuentran de forma natural en los alimentos, como por ejemplo la lactosa en la leche o la fructuosa en las frutas; mientras que otros CHO son añadidos a los alimentos, como por ejemplo los que se agregan a las bebidas azucaradas. De manera

similar, la fibra se puede encontrar naturalmente en las alubias (frijoles) o en los granos enteros, o también añadidos a los alimentos. El porcentaje de CHO de la ingesta calórica total para una persona mayor de 19 años se estima que debe estar entre el 45% y el 65% (Institute of Medicine, 2005; U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010), valor diferente para los atletas, a quienes se les recomienda ingerir entre un 55% y 65% de CHO de su ingesta calórica diaria total (American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, & Dietitians of Canada, 2009; Martínez Sanz et al., 2013).

Las proteínas también proporcionan 4 calorías por gramo y se reconoce que aportan los aminoácidos que permiten construir y preservar la masa muscular y los tejidos (i.e., anabolismo), principalmente. Las proteínas se encuentran en una amplia variedad de alimentos de origen animal (e.g., huevos, carne, leche, mariscos) y vegetal (e.g., alubias [frijoles], nueces, semillas, productos de soya [soja]). El porcentaje de proteínas de la ingesta calórica total para una persona mayor de 19 años se estima que debe estar entre el 10% y el 35% (Institute of Medicine, 2005; U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010), valor diferente para los atletas, a quienes se les recomienda ingerir entre 0.8 a 1.8 gramos por kilogramo de peso corporal, dependiendo del deporte (American College of Sports Medicine et al., 2009; Martínez Sanz et al., 2013).

Las grasas proporcionan 9 calorías por gramo, por lo que este macronutriente debe considerarse de mucho cuidado. Existen varias clasificaciones para las grasas; por ejemplo, saturadas, monoinsaturadas, poliinsaturadas y trans (Willett, 2012). El porcentaje de grasas de la ingesta calórica total para una persona mayor de 19 años se estima que debe estar entre el 20% y el 35% (Institute of Medicine, 2005; U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010), valor similar para los atletas, a quienes se les recomienda ingerir entre un 20% y 35% de grasas de su ingesta calórica diaria total manteniendo una proporción de 7% a 10% para las grasas saturadas, 10% para grasas poliinsaturadas, y 10% a 15% de grasas monoinsaturadas (American College of Sports Medicine et al., 2009; Martínez Sanz et al., 2013).

### 3.3.2.2. *Micronutrientes*

Los micronutrientes son sustancias nutritivas que el organismo necesita en pequeñas cantidades, pero que son indispensables para apoyar funciones fisiológicas importantes. Las vitaminas y los minerales participan en procesos metabólicos de producción de energía, síntesis de proteínas, sistema inmunológico, entre otros. Entre los principales micronutrientes se puede mencionar el hierro, cobalto, cromo, cobre, yodo, manganeso, selenio, zinc y molibdeno (Alaunyte, Stojceska, & Plunkett, 2015). También se puede mencionar las vitaminas hidrosolubles (i.e., C, y las del complejo B) y liposolubles (i.e., A, D, E, K).

La ingesta de macronutrientes es generalmente suficiente si se sigue una dieta equilibrada y completa, que satisfaga las necesidades energéticas de la persona; sin embargo, se ha encontrado que las mujeres y personas de zonas rurales son las que generalmente presentan algún tipo de deficiencia en el consumo de algunos micronutrientes (Araujo et al., 2013).

### 3.3.3. *Dieta costarricense*

Costa Rica reúne influencias del Norte y del Sur de América, ya que se le considera como un “corredor biológico y cultural”; por lo tanto, su dieta también ha sido influenciada por estos bloques continentales, así como por la inmigración europea y africana. Así, en Costa Rica se encuentran especies animales y vegetales comunes de ambos bloques continentales. Aunque debido a su pequeño tamaño (51.100 km<sup>2</sup>), Costa Rica posee acceso a dos mares, a una gran cantidad de ríos, montañas y microclimas, en donde nacen y se reproducen distintas variedades animales y vegetales, por lo tanto, en Costa Rica se encuentran diferentes tipos de alimentación (González Arce, 2012; Ross, 1986).



Imagen de dominio público tomada del sitio web:  
<https://unmundodeespanol.wordpress.com>

En la Costa Rica pre colonial, existía una dieta en la que predominaba el uso del maíz y la yuca (*Manihot esculenta*, conocida también como aipim, mandioca, tapioca, guacamota, casabe o casava), así como el frijol (alubia) y el ayote (*Cucurbita argyrosperma*, conocida también como calabacín, calabacita, zapallo, zapallito, auyama, ahuyama, pipián). A esta triada se le conocía con el nombre de milpa, y tradicionalmente se preparaba hervidas en agua, técnica conocida como “sancocho” (González Arce, 2012).

Actualmente, el patrón de alimentación de la población adulta de Costa Rica se basa en una alta frecuencia de consumo de arroz blanco y frijoles (Martínez-Ortiz, Fung, Baylin, Hu, & Campos, 2006). El consumo de arroz es generalmente la principal fuente de energía, mientras que los frijoles son la principal fuente de proteína en la dieta de los costarricenses (Kabagambe, Baylin, Siles, & Campos, 2002; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1999); incluso el consumo de arroz duplica el de frijoles (Mattei, Hu, & Campos, 2011; Ministerio de Salud de Costa Rica, 2001).

En un estudio realizado por Kabagambe et al. (2002), con una muestra de 503 costarricenses provenientes de zonas urbanas y rurales, se encontró que las principales fuentes de energía de la dieta provenían del arroz y productos de trigo refinados (26%), azúcares añadidos (12%), carnes rojas y huevos (11%), productos lácteos (10%), frijoles y productos derivados del maíz (9%), frutas y vegetales (9%), grasas añadidas (8%), bananos, plátanos, yuca y papas (7%), pollo, pescado y nueces (5%) y alcohol (3%). Interesantemente, la mayor fuente de fibra provenía del consumo de frijoles, especialmente en los habitantes de las zonas rurales.



### 3.3.4. *Patrones de alimentación de modelos*

Un patrón de alimentación se puede definir como la combinación de los alimentos y las bebidas que constituyen la ingesta dietética completa de una persona en el transcurso del tiempo (U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010). En la actualidad la información científica acerca de los patrones de alimentación de las personas que trabajan en el modelaje es totalmente nula. Mondini et al. (1996), mencionan que en algunos estudios se ha tratado de mostrar la relación que existe entre el amplio uso que se le da a las delgadas modelos de moda en los medios y la incidencia de las patologías de alimentación. El hecho de que el incremento en los desórdenes de la alimentación haya coincidido con la disminución en el peso corporal ideal de mujeres, fomentado por los medios desde hace algunas décadas, podría tender a confirmar esto. El creciente énfasis en la pérdida de peso en búsqueda del peso ideal promovido por los medios también coincide con un incremento en el número de artículos sobre dietas, en revistas para mujeres. De la misma forma, la presión que ejercen las agencias de modelaje para que las trabajadoras pierdan peso se asocian con posibles desórdenes de alimentación; esto a pesar de que las modelos ahora poseen mayor conocimiento acerca de la legislación que las protege y en donde por ejemplo, se sabe que los empleadores deben proporcionar alimentación y un descanso de 30 minutos cuando las pasarelas de las modelos tiene una duración mayor de seis horas (Rodgers et al., 2017).



Imagen de dominio público tomada del sitio web: <http://www.elle.com>

Así, hasta donde se ha podido buscar en las bases de datos científicas de acceso restringido y de acceso libre ha sido imposible encontrar algún estudio que describa los patrones de alimentación de este grupo de personas. La única información que se logra encontrar es la de revistas populares y periódicos, en donde algunas modelos ocasionalmente han descrito la alimentación de un día normal o de varios días previos a una pasarela (Kohen, 2007; Siva, 2013; Xiong, 2015). Sin embargo, esta información no ha



sido recolectada de forma sistemática, por lo que su validez y fiabilidad es cuestionable. Aún con esta limitación metodológica, cuando se realiza un breve análisis de la composición de los alimentos reportados en una de las publicaciones (Xiong, 2015) con la ayuda de un software de análisis de alimentos (Xyris Software, 2009), se puede estimar un aproximado de 52% de CHO, 26% de proteínas y 22% de grasas como las principales fuentes de energía para una modelo profesional. Aunque la proporcionalidad de las fuentes de energía parece correcta o no se aleja de las recomendaciones internacionales para un adulto sano, la cantidad total de energía para esa modelo particular es más baja de la requerida para una persona de 20 años, 175 cm de estatura, 60 kg de peso corporal y un índice de masa corporal (IMC) de 20 kg/m<sup>2</sup>, pues el análisis arroja una ingesta total de energía de 7305 kJ (~1745 kcal) y la que se estima de ecuaciones es de 9210 kJ (~2201 kcal); es decir, un déficit de 1905 kJ (~455 kcal). Como se explica más adelante, una inadecuada ingesta de energía se asocia directamente con efectos negativos en la salud.

### ***3.3.5. Efectos negativos de una inadecuada alimentación***

Existe una abundante cantidad de literatura científica que abarca los efectos negativos de una inadecuada alimentación, la cual sería imposible resumir en este apartado. Por lo tanto, se hará una síntesis acerca del exceso y la deficiencia en el consumo de nutrientes, así como a los desórdenes de alimentación, tema recurrente en la literatura del modelaje.

#### ***3.3.5.1. Exceso en el consumo.***

La evidencia científica indica que existe un aumento en el riesgo de mortalidad por cáncer asociada a altos consumos de energía (Institute of Medicine, 2005). También se han reportado hallazgos similares para el consumo excesivo de grasas (especialmente las de tipo trans) y CHO en cuanto a la aparición de enfermedad cardiovascular, caries dentales, diabetes mellitus, aumento de colesterol LDL, aumento de triglicéridos en sangre, retardo en el crecimiento, Síndrome Metabólico, aumento en la presión arterial sistólica y diastólica, cáncer de mama, colon, y próstata, entre otros (Alhazmi, Stojanovski, McEvoy, & Garg, 2012; de Souza et al., 2015; Ervin, 2009; Institute of Medicine, 2005; Te Morenga, Howatson, Jones, & Mann, 2014; Te Morenga, Mallard, & Mann, 2013; Willett, 2012).

### 3.3.5.2. *Deficiencia en el consumo.*

La deficiencia en el consumo de alimentos, y por consiguiente, deficiencia energética, no es un problema principal de la población general, sino más bien de poblaciones de riesgo, como por ejemplo, atletas (no todas las disciplinas), bailarinas de ballet, y modelos (Martínez Sanz et al., 2013; Melin et al., 2014).

Las mujeres deportistas, especialmente las de alto rendimiento, presentan mayores problemas de deficiencia de consumo de energía, especialmente de CHO (Melin et al., 2014), el cual es un macronutriente esencial para el desempeño deportivo y para la salud (Beelen, Burke, Gibala, & van Loon, 2010; Burke, Hawley, Wong, & Jeukendrup, 2011). Entre estas se pueden mencionar aquellas que compiten en categorías de peso, deportes estéticos como la gimnasia, o aquellas que participan en deportes de medio fondo y fondo en atletismo (Amorim et al., 2015; Martínez Sanz et al., 2013). De esta forma, una deficiente ingesta de energía se relaciona con la pérdida de la menstruación, de la masa corporal (i.e., músculo esquelético, densidad mineral ósea), reducido aporte de micronutrientes, y una disminución en el rendimiento físico y mental (e.g., desórdenes de alimentación, baja autoestima, depresión y desórdenes de ansiedad) (Amorim et al., 2015; Burke et al., 2011; Hergenroeder, De Souza, & Anding, 2015; Joy et al., 2014; Matzkin, Curry, & Whitlock, 2015; Nattiv et al., 2007).

También se han descrito sangrado en las encías, fracturas óseas, dolores y calambres musculares, anemia, visión borrosa, bajo procesamiento cognitivo y reducción en el transporte de oxígeno cuando hay carencia en el consumo de micronutrientes debido a la baja ingesta energética (Alaunyte et al., 2015; Maggini, Pueyo Alaman, & Wintergerst, 2014; Martínez Sanz et al., 2013; U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2010). Las mujeres que viven en zonas rurales son quienes generalmente tienen consumos bajos de micronutrientes (Araujo et al., 2013).

### 3.3.5.3. *Desórdenes de alimentación.*

Los desórdenes de alimentación son más prevalentes en sociedades industrializadas que las que no lo son, y posee causas múltiples, incluyendo un componente genético, neuroquímico, psicológico y sociocultural (Schenker, 2000). Se cree que las modelos pueden tener mayor riesgo de desórdenes de alimentación y consumo de drogas ilícitas, pero no han sido los estudios metodológicamente rigurosos los que han explorado este supuesto (Mondini et al., 1996; Preti et al., 2008; Santonastaso et al., 2002; van Hanswijck de Jonge & van Furth, 1999). Los principales señalamientos de problemas metodológicos están relacionados con criterios de diagnósticos clínicos inconsistentes, uso excesivo de cuestionarios auto administrados, y la diversidad y tamaño de las muestras estudiadas (van Hanswijck de Jonge & van Furth, 1999).

Por ejemplo, en investigaciones en las que participan estudiantes de modelaje, se ha encontrado un aumento en la incidencia de anorexia, pero no existe apoyo a la hipótesis de que las modelos femeninas también tengan una mayor prevalencia en desórdenes de alimentación que las mujeres controles. Las estudiantes modelos tienen otras características a diferencia de las modelos establecidas, quienes ya han tenido que experimentar rechazo de trabajos. Las estudiantes modelos persiguen una carrera de modelaje, están conscientes de su edad, peso, y estatura necesarias para ser exitosas y se preocupan por esto, mientras que la modelo establecida está obligada a mantener las medidas corporales que le permitan seguir vigentes en sus trabajos (van Hanswijck de Jonge & van Furth, 1999).

Mondini et al. (1996), analizaron 347 artículos que aparecieron en periódicos y revistas, acerca de desórdenes de alimentación, nutrición, fitness, cuidados de belleza, modelaje y cirugías cosméticas. Los documentos analizados comprendieron la década de 1985 a 1995 y se examinó el contenido de la información publicada, en los que se recolectó información acerca del peso, talla, mediciones corporales, dieta y hábitos de alimentación, tratamientos cosméticos, idealización de estilos de vida, desórdenes de alimentación, abuso sexual, alcohol y drogas, belleza y cuidado personal. También se estudiaron prescripciones de dieta, ejercicio físico, cuidado cosmético, estadías en clínicas de belleza, menciones de personas que usaban estas técnicas, y cirugías cosméticas. Consideraron costo, riesgos, menciones

de clínicas y cirujanos famosos. Se encontró que el 47.3% de los artículos abordaba temas sobre desórdenes de alimentación, temas de nutrición y cirugías. En la mayoría de artículos, los factores socioculturales y familiares fueron las mayores causas de la etiología de los desórdenes de alimentación. Se encontró en el 65.9% de los artículos que los padres tenían un papel importante en el desarrollo de desórdenes de alimentación. El perfil más común de los padres para fomentar esos problemas era ser una madre estricta, autoritaria y omnipresente, que es hostil hacia el hombre, especialmente hacia el marido. Segundo, tener un estereotipo de mujer perfecta, un modelo inalcanzable. Y por último, la ausencia y debilidad de un padre que es incapaz de darle a su hija algún tipo de apoyo. En el 90% de casos se considera que los padres fueron los culpables, y desde el punto de vista sociocultural, en el 69.2% de los artículos, se indica que las revistas y periódicos son los responsables de promover un modelo ideal inalcanzable (Mondini et al., 1996).

Los investigadores van Hanswijck de Jonge y van Furth (1999), analizaron si se podía considerar que los desórdenes de alimentación en modelos eran ficción o un hecho probado. Este estudio se realizó en Holanda, en modelos ya establecidas, para determinar desórdenes de alimentación. Se enviaron 311 cuestionarios a 35 agencias de modelaje. Cinco agencias de modelaje accedieron a participar (14.3%), para un total de 50 modelos. Esta es una tasa de respuesta de un 16%. Se encontró que aunque las modelos tenían un peso muy bajo, no reportaron casos de anorexia ni bulimia; sin embargo, debido a la baja tasa de respuesta no es posible tener conclusiones sólidas de este estudio.

Santonastaso et al. (2002), realizaron un estudio con un grupo de 63 modelos profesionales de varias nacionalidades (Estados Unidos, Canadá, Italia, 23 países europeos, Brasil, Puerto Rico, Nueva Zelandia, Israel, India), que completaron un cuestionario auto administrado y a quienes se les comparó con 126 mujeres de la población en general. El objetivo era conocer desórdenes de alimentación y consumo de drogas ilícitas. Se contactaron 85 modelos profesionales, quienes completaron cuestionarios anónimos disponibles en los idiomas italiano e inglés. El 20% de las modelos se negaron a participar y el 6% devolvieron el cuestionario incompleto, por lo que al final los investigadores contaron con datos completos de 63 modelos. Los investigadores encontraron que el peso de las modelos era significativamente

menor que el de las mujeres controles, pero solo un pequeño porcentaje de ellas usaba métodos adecuados para controlar el peso. No hubo diferencias en desórdenes de alimentación entre las mujeres de ambos grupos. El abuso de sustancias o de alcohol fue de un 35% en las modelos y un 12% en controles, y las principales sustancias fueron cannabis, cocaína, éxtasis, dietilamida de ácido lisérgico (LSD), anfetamina y abuso de alcohol. Los investigadores concluyen que las modelos tienen un mayor riesgo en desórdenes de alimentación parciales, aspecto que si fue diferente entre ambos grupos de mujeres.

Finalmente, Preti et al. (2008), investigaron la prevalencia de desórdenes de alimentación en un grupo de 55 modelos que nacieron en Cerdeña, Italia y se compararon con 110 mujeres de la misma edad y proveniencia social y cultural. El estudio se basó en cuestionarios y entrevistas cara a cara, aspecto metodológicamente importante para reducir el sesgo. Los hallazgos indican que no existían diferencias entre modelos y controles cuando se usaron los cuestionarios, pero en las entrevistas, las modelos reportaron más síntomas de desórdenes de alimentación que las controles. También se encontró un 54.5% de modelos cuyo IMC  $< 18 \text{ kg/m}^2$  en comparación con el 12.7% de controles. Un 5% de modelos reportó diagnóstico clínico de anorexia nerviosa.

### 3.4. *Actividad física*

En este apartado se presenta evidencia acerca de la actividad física y su importancia para la salud, y se intenta describir los hábitos de actividad física de las personas involucradas en el modelaje. Se parte de una definición de actividad física, para luego pasar a describir los estudios relacionados.



Imagen de dominio público tomada del sitio web:  
<https://sph.umd.edu>

Diversos autores y organizaciones internacionales han definido la actividad física como todo movimiento corporal que hace trabajar los músculos esqueléticos y requiere más energía que estar en reposo (Garber et al., 2011; Organización Mundial de la Salud, 2010; U. S. Department of Health and Human Services, 2008). Se ha indicado que la actividad física comprende una serie de actividades que involucran movimiento corporal y que se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas (Organización Mundial de la Salud, 2010). Otros ejemplos de actividad física son caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín. Estas y otra amplia cantidad de actividades poseen un gasto de energía asociado, lo cual permite conocer con cierta precisión la cantidad de energía que se puede gastar al realizar dichas actividades (Ainsworth et al., 2011; Lyden, Keadle, Staudenmayer, Freedson, & Alhassan, 2013). Esto es importante porque permite planificar y controlar el equilibrio energético, es decir, el balance entre la energía que se consume por medio de los alimentos y la energía que se gasta por medio de la actividad física.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2010), la inactividad física es considerada el cuarto factor de riesgo de mortalidad mundial, en el que la hipertensión arterial (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%) la superan. Sin embargo, se sabe que a mayor cantidad de actividad física como la proporcionada por actividades no exhaustivas como el Tai Chi o con entrenamiento físico más estructurado, también hay una reducción en la hipertensión y el control de la glucosa y la insulina sanguínea (Bruneau et al., 2015; García-García, Kumareswaran, Hovorka, & Hernando, 2015; Gong et al., 2015; Huang et al., 2016; Ramos, Dalleck, Tjonna, Beetham, & Coombes, 2015; Yardley, Hay, Abou-Setta, Marks, & McGavock, 2014; Zheng et al., 2015). Se estima que al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud (Organización Mundial de la Salud, 2010).

En este contexto, desde hace muchos años, las diferentes organizaciones han emitido y difundido toda clase de estrategias para promover la actividad física, muchas veces con resultados adversos. Por ejemplo, en el año 1996, el Gobierno de los Estados Unidos emitió un documento llamado “Personas Saludables en el año 2000” (National Center for Health Statistics, 2001), el cual fracasó debido a que solamente el 21% de

los objetivos propuestos fueron alcanzados. Entre los objetivos no alcanzados a cabalidad, se incluye el de reducir el sedentarismo, la obesidad y aumentar la cantidad de actividad física. Sin embargo, se siguen emitiendo recomendaciones con la esperanza de que se reduzca la pandemia de la obesidad y el sedentarismo (Garber et al., 2011).

Entre las recomendaciones más importantes para motivar a la población se indica que realizar aunque sea un poquito de actividad física es mejor que no hacer nada (U. S. Department of Health and Human Services, 2008). Incluso, es un estudio muy reciente del mes de marzo de 2017, se indica que aún los llamados “Weekend Warriors” o personas que solamente realizan actividad física los fines de semana (e.g., sábado o domingo), también logran reducir la mortalidad por todas las causas, la mortalidad por enfermedad cardiovascular, y el riesgo de mortalidad por cáncer. Estos hallazgos provienen de un estudio epidemiológico realizado con 63591 adultos (45.9% hombres, 44.1% mujeres) (O'Donovan, Lee, Hamer, & Stamatakis, 2017).

Se indica además que a medida que se realiza más actividad física, en términos de mayor frecuencia (veces/semana), intensidad (de menos vigorosa a más vigorosa), duración (de menos minutos a más minutos por sesión), también se van adquiriendo mayores beneficios para la salud, lo que se conoce como una relación de dosis-respuesta (Arem et al., 2015). Sin embargo, para quienes inician o tienen menos tiempo, se sabe que la mayoría de los beneficios para la salud aparecen con al menos 150 min de actividad física por semana, y que esta actividad física debe ser de al menos moderada intensidad, como por ejemplo, realizar una caminata vigorosa (Garber et al., 2011; U. S. Department of Health and Human Services, 2008).

Todos los beneficios de la actividad física se pueden lograr con la modalidad de ejercicio llamada aeróbica, con la modalidad llamada contra resistencia o comúnmente llamada de entrenamiento de musculación con pesas, o con la combinación de éstas (Garber et al., 2011). Estos beneficios son independientes de la edad o del grupo étnico o racial, pues a pesar de las diferencias anatómicas, la mayoría de adaptaciones fisiológicas y metabólicas son similares en los seres humanos (U. S. Department of Health and Human Services, 2008).

El Colegio Americano de Medicina Deportiva (American College of Sports Medicine, 2014), recomienda cumplir el principio llamado “**FITT**”, por medio del cual brinda recomendaciones de actividades físicas que se pueden realizar en un programa estructurado para el mejoramiento de la salud. Estas recomendaciones se basan en la frecuencia (**F**), intensidad (**I**), tiempo (**T**) o duración y tipo de la actividad (**T**) física. Se describe la frecuencia, como el número de veces que se realiza una sesión o episodio de actividad física. Las recomendaciones de organizaciones internacionales (National Association for Sport and Physical Education, 2011; National Institute for Health and Clinical Excellence, 2006), apoyan las conclusiones basadas en una revisión sistemática que indica que las personas deben acumular un promedio de al menos 60 min de actividad física de intensidad moderada la mayor cantidad de días de la semana para que esta tenga un impacto en el equilibrio energético, así como en la salud cardiovascular y metabólica (Janssen & Leblanc, 2010), aunque se reconoce que los beneficios para la salud se obtienen con un promedio de 30 min de actividad diaria.

Con respecto a la intensidad, ésta se utiliza para establecer el grado de esfuerzo al realizar una actividad física. La intensidad puede medirse de diversas formas y por lo tanto puede definirse usando gran variedad de criterios, uno de los más usados son los METs, los cuales representan una estimación del metabolismo de la persona. Un MET representa el metabolismo de reposo que podría corresponder al costo energético de estar sentado tranquilamente y equivale a  $1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$  o  $3.5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ . De tal forma que 2 METs equivalen a duplicar el metabolismo de reposo ( $2 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ). Se ha encontrado que desde la infancia, los programas de ejercicio de moderada intensidad (e.g., 66–70%  $\text{VO}_{2\text{máx}}$ ) son efectivos para el control del peso corporal (LeMura & Maziekas, 2002).

El siguiente aspecto del **FITT**, es la duración, la cual se refiere al tiempo durante el cual se debería realizar la actividad física. Se ha encontrado que programas exitosos son aquellos en los cuales los participantes realizan un promedio de 2 a 3.5 h por semana de ejercicio aeróbico, con una duración diaria promedio de 17 a 30 min (LeMura & Maziekas, 2002). El mayor consenso indica que se debe recomendar 60 min por día de actividad física de moderada intensidad, aunque se ha encontrado que actividades de mayor duración podrían producir beneficios adicionales (Atlantis, Barnes, & Singh, 2006). También se ha encontrado que el ejercicio acumulado durante el día en



periodos de 10 min es efectivo para aumentar la cantidad de actividad física diaria (Barr-Anderson, AuYoung, Whitt-Glover, Glenn, & Yancey, 2011; Macfarlane, Taylor, & Cuddihy, 2006; M. H. Murphy, Blair, & Murtagh, 2009).

Finalmente, el tipo o modalidad del ejercicio, se refiere a las actividades físicas de tipo aeróbico o de musculación. Las actividades físicas que se recomiendan con mayor frecuencia son la caminata, el trote, la carrera y el ciclismo. El ejercicio de musculación o contra resistencia también produce efectos positivos, pero de menor impacto que el ejercicio aeróbico (Janssen & Leblanc, 2010).

En el caso del modelaje, no se poseen datos científicos que describan los patrones de actividad física de este grupo de trabajadores. Lo que sí se sabe es que tanto las mujeres como los hombres que se dedican al modelaje se preocupan por alcanzar estereotipos culturalmente establecidos que perpetúan en los medios de comunicación colectiva, y es posible, que algunos modelos realicen actividad física programada y estructurada como parte de sus hábitos de vida (Fanjul Peyró & González Oñate, 2011; Rodríguez Molina & Rabito Alcón, 2011). En los hombres, por ejemplo, se ejerce mayor presión social para que realice ejercicio físico que propicie una imagen de fuerza y potencia; por su parte, en las mujeres se propicia una actividad física dirigida a la consecución de una imagen corporal que mezcla un cuerpo delgado con un cuerpo muscularmente tonificado (Fanjul Peyró & González Oñate, 2011).

Un efecto negativo de realizar actividad física de manera excesiva, en busca de alcanzar esos ideales sociales, es por ejemplo, el sobre entrenamiento, en donde ocurren una serie de disturbios fisiológicos y psicológicos, entre los cuales se pueden citar la supresión del sistema inmunológico, desórdenes hormonales, cardiovasculares, alteraciones del sueño, fatiga, desórdenes en el estado de ánimo, y un problema psicológico llamado vigorexia o dismorfia muscular (Carfagno & Hendrix, 2014; Delimaris, 2014; Kiviniemi, Tulppo, Hautala, Vanninen, & Uusitalo, 2014; Meeusen et al., 2013). De acuerdo con Fanjul Peyró y González Oñate (2011), la vigorexia se manifiesta en la obsesión por alcanzar un desarrollo muscular inalcanzable, por lo que es común observar a los hombres pasar largos periodos de tiempo entrenando en un gimnasio, utilizando dietas bajas en grasa y ricas en proteínas, y consumiendo sustancias anabolizantes (Arbinaga Ibarzábal & Caracuel Tubío, 2008).

García Martínez et al. (2014), consideran que puede hacerse ejercicio con fines meramente estéticos, sin tomar en cuenta los factores de salud física y psicológica que están implícitos en la práctica sistemática de la actividad física. Por ejemplo, se ha evidenciado que el disturbio de la imagen corporal en levantadores de pesas se debe a dos factores, el deseo del aumento de la musculatura y la reducción de la grasa corporal (Hildebrandt et al., 2004). Debido a que no se encuentra literatura acerca de la actividad física en modelos, se podría hipotetizar que los hombres modelos serían físicamente más activos que las mujeres modelos, pues buscarían alcanzar ese ideal muscular impuesto por los medios de comunicación. En el caso de las mujeres, se podría hipotetizar que habría un grupo de mujeres más inclinadas a ser físicamente activas para tener una mayor tonalidad muscular, mientras que otro grupo sería más sedentario pues posee un genotipo que les permite lucir delgadas manejando únicamente sus hábitos de alimentación. Sin embargo, estas hipótesis necesitan de corroboración científica.

### **3.5. *Cirugías cosméticas***

Los cambios en el aspecto físico de una persona que está inmersa en la industria del modelaje pueden ser producto de la alimentación, el ejercicio o debido a otras técnicas que se han popularizado y que se han vuelto muy importantes para la industria de la cirugía cosmética (Draper, 1999). En este apartado se presenta una revisión de los procedimientos estéticos, quirúrgicos y no quirúrgicos más frecuentes reportados en la literatura científica internacional, así como técnicas para el cuidado personal de modelos. Se entiende que una cirugía es un procedimiento médico, realizado bajo las más estrictas normas y controles hospitalarios, por medio del cual se realizan cambios en la estructura o funcionamiento del cuerpo humano. En el contexto de este estudio, se hace referencia a las cirugías de tipo cosmético, que han sido diseñadas para cambiar una característica física en una persona para hacerla sentir más cómoda; sin que necesariamente signifique que la persona “necesite” de dicha cirugía para superar una situación médica indicada.

Se ha reportado que las mujeres generalmente tienen una opinión más favorable que los hombres hacia las cirugías cosméticas (Swami, Hwang, & Jung, 2012). La evidencia sugiere que existen procesos psicológicos y sociales que pueden ser predictores de la motivación por realizarse cirugías cosméticas, entre ellos la imagen corporal, la autoestima, síntomas de depresión, ansiedad, uso de drogas ilícitas, y el acoso o matonismo ("bullying") (Chen et al., 2010; Haas, Champion, & Secor, 2008; von Soest, Kvalem, & Wichstrom, 2012). Sin embargo, esos y otros factores pueden estar definidos culturalmente (Swami & Hendrikse, 2013).



Imagen de dominio público tomada del sitio web:  
<http://premierplasticsurgeryanddermatology.com>

En un estudio realizado en mujeres taiwanesas (Chen et al., 2010), candidatas a cirugía cosmética ( $n = 85$ ) que fueron comparadas con mujeres controles ( $n = 105$ ), se encontró que la imagen corporal era similar entre ambos grupos de mujeres y que las candidatas a cirugía poseían una alta autoestima; hallazgo opuesto al reportado en otros estudios (Furnham & Levitas, 2012; von Soest, Kvalem, Roald, & Skolleborg, 2004). En otra investigación realizada en el Reino Unido (Furnham & Levitas, 2012), con 204 personas, se indagó por medio de cuestionarios, sus actitudes hacia las cirugías cosméticas, autoestima, satisfacción con la vida, atractivo físico auto percibido, religiosidad y consumo de medios de comunicación. El principal hallazgo fue que las mujeres con baja autoestima, insatisfacción con su vida, poco atractivo físico auto percibido, con poca religiosidad, y muy dependientes de los medios de comunicación tenían una mayor probabilidad de someterse a cirugías cosméticas.

En otro estudio se analizó la experiencia de mujeres sometidas a intervenciones quirúrgicas estéticas y sus resultados, así como verificar la relación con la autoimagen, los estereotipos y las exigencias culturales sobre el cuerpo (Liévano Franco, 2012). Para ello, se entrevistaron 20 mujeres de la zona de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, en el año 2010. Se encontró una elevada insatisfacción con la imagen corporal en las mujeres de 18 a 29 años, razón por la cual se realizaban la cirugía. De acuerdo con el análisis que se hace del estudio, esta respuesta ocurre porque no se cumple con el estereotipo de belleza establecido (Liévano Franco, 2012).

De acuerdo con críticos sociales y teóricos, las cirugías cosméticas se sitúan como el máximo símbolo de la invasión del cuerpo humano para favorecer la belleza física (Gimlin, 2000). En la actualidad, las mujeres pueden hacer lo imposible para satisfacer ideales comunes de belleza; sin embargo, los críticos perciben las cirugías plásticas como una actividad, de algún modo, cualitativamente diferente de otras estrategias para alterar el cuerpo (incluyendo aeróbicos o dieta) ya que es extrema e invasiva (Gimlin, 2000). Desde hace muchos años, se ha reconocido el aumento de cirugías cosméticas realizadas en diferentes partes del mundo.

La Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos reportó, en su informe del año 2009, que en el año 2008 se realizaron 12.5 millones de procedimientos cosméticos solamente en Estados Unidos, lo que representa un 69% de incremento desde el año 2000, y que esto representó además \$10 billones de gastos para los consumidores. Los procedimientos más populares y menos invasivos fueron la toxina botulínica tipo A (comercialmente conocidas como Botox® y Dysport®) y el peeling químico (tratamiento cosmético que sirve para regenerar la piel mediante el desprendimiento de células muertas); entre los años 2000 y 2009, el uso del Botox® tuvo un incremento de un 509%, y desde el 2000 aumentaron las cirugías de aumento de busto en un 36% (Eriksen & Goering, 2011).

Datos de la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos (American Society of Plastic Surgeons, 2014), en el que comparan datos de los años 2000 al 2013, indican que los procedimientos más utilizados por las mujeres fueron el aumento en el tamaño o volumen del busto, el cual tuvo un incremento de un 37%, y la toxina botulínica tipo A con un dramático aumento de 757%; y entre los años 2012 y 2013, en los rangos de edad de 20 a 29 años, hubo un

aumento del 2% en su uso, y en el rango de 30 a 39 años, un 4%. En el caso de los hombres, se reporta que entre el 2000 y el 2013 los procedimientos que más requirieron fue el levantamiento de glúteos (283%) y la toxina botulínica tipo A (310%).

En el último informe de la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos (American Society of Plastic Surgeons, 2017), en el que comparan datos de los años 2000 al 2016, se indica que existe un aumento del 5358% en el procedimiento denominado levantamiento de la parte inferior del cuerpo (*lower body lifting*) o del cinturón abdominal, el cual es un procedimiento quirúrgico que cambia la forma del abdomen, caderas, cuádriceps y nalgas del paciente. También se presentó un aumento del 5185% en el procedimiento de braquioplastia, que es un procedimiento para cambiar la forma de los brazos y el área que los conecta con el pecho.

Hay otros procedimientos de este tipo de cirugías para otras partes del cuerpo, como el levantamiento de glúteos, pantorrillas y pectorales. Se indica además que el 90% de los pacientes de cirugías cosméticas en Estados Unidos, son mujeres, y que desde el año 2000 es común entre mujeres y hombres, aunque el mayor interés sigue siendo por parte de las mujeres (Eriksen & Goering, 2011; Henderson-King & Henderson-King, 2005; Sharp, Tiggemann, & Mattiske, 2014; Swami, Hwang, et al., 2012). Datos provenientes del Reino Unido sobre las cirugías cosméticas, indican que esta industria ha generado un estimado de £ 2.3 billones en el año 2010 y tiende a llegar a £ 3.6 billones en el año 2015. Desde el año 2010 se reporta un incremento en los procedimientos de aumento de busto (10%), estiramiento facial (12%) y rinoplastias (10%) para ambos sexos, así como de ginecomastia (28%). Se indica que la mayoría de las cirugías cosméticas invasivas (85%) las hicieron personas que no pertenecían a la Asociación Británica de Cirujanos plásticos (BAAPS, por sus siglas en inglés), lo que generó lineamientos legales para regular esta práctica médica (Molina, Baker, & Nduka, 2012).

Los datos de un estudio que se efectuó con la información brindada por 1567 cirujanos plásticos certificados, para determinar el número de procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos realizados en varios países (Estados Unidos, Brasil, México, Alemania, España, Colombia, Italia, Venezuela, Argentina, Irán), mostraron que el primer procedimiento quirúrgico, a nivel mundial, es el aumento de busto (15.3%), seguido por la liposucción (13.9%) y cirugías de ojos (11.9%). El país que tiene un porcentaje

mayor con respecto a los otros lugares, es Estados Unidos, con un 17.7%. Entre los procedimientos no quirúrgicos están la aplicación de Botox® (43.3) y el relleno (26%) (International Society of Aesthetic Plastic Surgery, 2014).

El aumento en la popularidad de estos procedimientos estéticos puede deberse a los bajos costos, a mayores ingresos de los pacientes, y al elevado énfasis en la apariencia física. Además, a través de las redes sociales hay una mayor exposición de las posibilidades que tienen estas cirugías cosméticas en una amplia parte de la sociedad (Henderson-King & Henderson-King, 2005). Sin embargo, se reconoce que existe un riesgo para la propia vida al someterse a un procedimiento quirúrgico. Por ejemplo, se ha reportado la muerte de al menos 5 modelos profesionales durante cirugías estéticas, las cuales han incluido complicaciones durante procedimientos de liposucción (mujeres de 19 y 27 años), estrechamiento de mandíbula (mujer de 24 años), levantamiento de glúteos (mujer 38 años), y lipoescultura de glúteos (mujer de 24 años) (Salud.180.com, 2016).

## *Capítulo 4: Metodología*





## **4. Metodología**

### **4.1. Diseño del estudio**

El diseño del estudio fue descriptivo transversal (Montero & León, 2002). Los participantes fueron medidos solamente una vez y se compara el grupo de interés con un grupo control. Se decidió utilizar este diseño debido a que la literatura en la población centroamericana es nula y por lo tanto se requiere describirla inicialmente.

### **4.2. Participantes**

Se reclutaron mujeres y hombres que trabajaban en modelaje, así como mujeres y hombres que servirían para comparación (i.e., controles). Estas personas fueron invitadas a participar reclutándolas de agencias de modelaje, a través de anuncios en medios sociales, una noticia periodística y por referencia de los mismos participantes. Una persona promotora de modelos y fotógrafo, también colaboró con la difusión de la información del reclutamiento. En total, se reclutaron 135 personas, las cuales fueron divididas en grupos de modelos (Mujeres = 35, Hombres = 18) y controles (Mujeres = 40, Hombres = 42).

#### **4.2.1. Criterios de inclusión y exclusión**

Las y los modelos se reclutaron si trabajaban profesionalmente o semi profesionalmente (i.e., tiempo parcial) en modelaje. Se definió que se reclutaría modelos que participaban en medios de comunicación (e.g., T.V., prensa, revistas) o que cumplían contratos para eventos de modelaje en vivo (e.g., pasarelas, acompañamiento a eventos). Se definió reclutar participantes entre 18 y 35 años de edad. Se excluyeron del análisis a participantes que no completaran los instrumentos de medición.

### 4.3. Instrumentos de medición

#### 4.3.1. Figura física y composición corporal

Para la medición de la estatura corporal en cm se utilizó un estadiómetro metálico fijo (Novel Products Inc., modelo DES 290-337, Rockton, USA) con una precisión de 0.5 cm. El peso corporal en kg se midió con una balanza electrónica marca Tanita® (modelo BF-682 W, Japón), con una precisión de 0.1 g. Con los valores de la talla y el peso corporal se calculó el IMC.

La figura física y la composición corporal (i.e., % de grasa corporal, densidad mineral ósea) se obtuvieron por medio de un densitómetro marca General Electric (modelo Lunar Prodigy Advance, Madison, WI, USA) con la versión de software enCore 2011, # 13,60,033. Este instrumento es considerado el estándar de oro para la determinación de la DMO, la cual se obtiene en unidades de  $\text{g/cm}^2$  y posee un error de medición de  $< 2\%$  (Carbuhn, Fernandez, Bragg, Green, & Crouse, 2010; Ito et al., 2001; Valdimarsson, Alborg, Duppe, Nyquist, & Karlsson, 2005).



Imagen de dominio público tomada del sitio web: <http://www3.gehealthcare.com>

La circunferencia del pecho, que en el contexto del estudio se considera como la circunferencia del busto (solo para mujeres), la circunferencia de la cintura y la cadera fueron medidas con una cinta Gulick (Creative Health Products, Ann Arbor, MI, USA).



Imagen de dominio público tomada del sitio web: <http://lovingmomentsbras.com/>

Finalmente, el índice de conicidad se calculó para evaluar el grado de adiposidad abdominal con la siguiente fórmula (Valdez, Seidell, Ahn, & Weiss, 1993):

$$\text{IC} = \text{circunferencia de cintura (cm)} / (0.109 \times \sqrt{(\text{peso corporal [kg]} / \text{estatura [m]})})$$

#### 4.3.2. *Imagen corporal*

Se suministró una escala de imagen corporal para las mujeres (Furnham, Titman, & Sleeman, 1994), y otra para los hombres (Hildebrandt et al., 2004). La escala de imagen corporal para mujeres presenta 9 figuras humanas, en las cuales varía el grado de musculatura (desde anoréxica hasta hipertrófica). La escala posee validez de contenido y una buena confiabilidad por medio de test re-test ( $r = 0.84$ ) (Cafri & Thompson, 2004) (Anexo 1). La escala de imagen corporal para los hombres posee buena validez convergente y divergente, así como una buena confiabilidad por medio de test re-test ( $r = 0.72-0.96$ ) con una semana de diferencia entre aplicaciones del instrumento (Hildebrandt et al., 2004). En estas escalas se presentan 30 figuras humanas con diferente grado de adiposidad y musculatura y se le solicita a cada participante que seleccione la figura con la que más se identifica, así como la figura a la que desearía parecerse en el futuro (Anexo 2). La insatisfacción con la imagen corporal se calcula restando el valor de la imagen corporal actual al valor de la imagen corporal deseada. Un valor negativo en la diferencia significa que la persona desea verse más grande y musculosa; mientras que un valor positivo indica que la persona desea verse más delgada.

Se evaluó el grado de satisfacción o insatisfacción con cada una de las partes del cuerpo por medio del Cuestionario de Imagen Corporal MBSRQ®, versión española (Botella García del Cid, Ribas Rabert, & Benito Ruiz, 2009). Este es un cuestionario con formato de respuesta de escala tipo Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo). El instrumento presenta validez factorial y una adecuada confiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach = 0.88) (Botella García del Cid et al., 2009) (Anexo 3).

Se evaluó la ansiedad físico social por medio de la Escala de Ansiedad Físico Social (Hart, Leary, & Rejeski, 1989). Este es un cuestionario de 12 ítemes en el que se responde cada enunciado seleccionando una respuesta de escala tipo Likert de 1 (no del todo) al 5 (extremadamente característico). Esta escala presenta una validez de contenido y constructo, así como una alta confiabilidad en su consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach = 0.90) y estabilidad en el tiempo (test re-test = 0.82) (Hart et al., 1989) (Anexo 4).

Finalmente, se aplicó la Escala de Conciencia Corporal Objetivada (Lindberg, Hyde, & McKinley, 2006). Este es un cuestionario de 14 ítems en el que se responde cada enunciado seleccionando una respuesta de escala tipo Likert de 1 (fuertemente en desacuerdo) al 7 (fuertemente de acuerdo). Esta escala presenta una validez de constructo y una alta confiabilidad en su consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach = 0.88) y en su estabilidad en el tiempo (test re-test, dos semanas de diferencia entre aplicaciones = 0.86) (Lindberg et al., 2006) (Anexo 5).

#### ***4.3.3. Hábitos de alimentación***

Para medir la los hábitos de alimentación e ingesta nutricional se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos utilizado previamente en Costa Rica (Fernandez-Campos, Dengo, & Moncada-Jimenez, 2015). El cuestionario consiste de una lista de 47 alimentos, de los cuales el participante debe indicar la frecuencia con que los consume: 1) todos los días, 2) 3 a 4 veces por semana, 3) 1 a 2 veces por semana, y 4) nunca. Con la información proporcionada por cada persona, se determina la distribución (%) de macronutrientes según el componente mayoritario. Para obtener esta información, se analizan los ítems 1 al 21 para obtener la distribución de carbohidratos, los ítems 22 al 33 para las proteínas, y los ítems 34 al 47 para las grasas (Fernández-Campos, Dengo, & Moncada-Jiménez, 2014) (Anexo 6).

#### ***4.3.4. Actividad física***

Se utilizó la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) (Booth, 2000). Con este instrumento, que consiste de 7 ítems, se calcula la cantidad de gasto energético proveniente de la actividad física en unidades MET-minutos/semana. Este instrumento ha sido utilizado en Costa Rica anteriormente (Castillo-Hernández & Moncada-Jiménez, 2010), y presenta validez de criterio ( $r_c = 0.30$ ) y confiabilidad ( $r_c = 0.80$ ) aceptables (Craig et al., 2003) (Anexo 7).

#### **4.3.5. *Cirugías y cuidado personal***

Se aplicó el Cuestionario de Aceptación de Cirugías Cosméticas (*Acceptance of Cosmetic Surgery Scale*) (Henderson-King & Henderson-King, 2005) (Anexo 8). Esta escala contiene 15 ítems y presenta validez factorial y confiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach = 0.88). La escala se ha traducido a otros idiomas y ha sido estudiada con una variedad de poblaciones (Swami, Campana, & Coles, 2012; Swami et al., 2011; Swami, Hwang, et al., 2012). También se diseñó y aplicó un cuestionario en el que se solicitó información acerca de cirugías previas y futuras, así como procedimientos relacionados con el cuidado del cuerpo (Anexo 9).

#### **4.4. *Procedimientos***

Las personas interesadas en participar del estudio fueron citadas al Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano (CIMOHU) de la Universidad de Costa Rica. Allí se les recibió y se les explicó el procedimiento a seguir, comenzando por leer y firmar el consentimiento informado para participar como sujeto en una investigación aprobada por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica (Anexo 10). Posteriormente, se les solicitó el nombre completo y la fecha de nacimiento. Luego se midió el peso (kg) y la estatura (cm) corporal. Primero se ubicó al participante en el estadiómetro, descalzo, con la cabeza, espalda, glúteos y piernas apoyadas en la pared y con los pies a 60°.

Después se le pidió inspirar profundamente y se anotó la estatura en cm. Luego, se le solicitó a la persona subir a la báscula, utilizando la menor cantidad de ropa posible y sin accesorios como reloj o teléfono celular. Una vez que la persona subió a la báscula se le solicitó no moverse y luego se leyó el peso en kg. Posteriormente, cada participante completó los instrumentos impresos acerca de cirugías y cuidado personal, actividad física (IPAQ), ingesta nutricional, e imagen corporal.

Una vez finalizado ese procedimiento, a la persona se le preguntó si poseía alguna fractura o algún objeto metálico en el cuerpo. Si el objeto metálico podía ser retirado de su cuerpo (e.g., anillos, pulseras u otros accesorios), se le indicó que lo hiciera. A las mujeres se les preguntó si estaban embarazadas o no. No hubo participantes embarazadas.

Posteriormente, a las personas se les pidió ubicarse de cúbito dorsal en el equipo de densitometría (i.e., DEXA), para prepararlas para medir la composición corporal. El equipo de densitometría permitió medir la densidad mineral ósea y el % de grasa corporal así como la figura de cada persona. Una vez realizado el estudio correspondiente, se les pidió incorporarse lentamente. Finalmente, con la cinta Gulick se les midió las circunferencias de la cintura y cadera, y en las mujeres, también el busto.

#### **4.5. *Análisis estadístico***

Para el análisis de los datos recolectados se utilizó el IBM-SPSS Statistics, versión 20.0. Se obtuvieron estadísticas descriptivas ( $M \pm DE$ ) para las variables continuas: edad, peso, estatura, IMC, circunferencia de cintura, cadera, busto, relación cintura/cadera, índice de conicidad, % de grasa corporal, densidad mineral ósea, actividad física, insatisfacción con la imagen corporal, aceptación de cirugías cosméticas, satisfacción con las partes del cuerpo, ansiedad físico social, conciencia corporal objetivada, y experiencia en años de modelaje. Se presentan % para describir las variables categóricas relacionadas con aspectos demográficos, cirugías, cuidado personal, y alimentación (análisis cualitativo). Se utilizó la prueba no paramétrica de  $\chi^2$  para estudiar la asociación en el consumo de alcohol entre modelos y controles masculinos y femeninos.

El análisis inferencial incluyó pruebas t student de grupos independientes para comparar la circunferencia del busto en mujeres modelos y controles, así como para comparar la imagen corporal percibida y deseada en los grupos de mujeres y hombres.

También se utilizaron pruebas de análisis de varianza (ANOVA) factorial para 2 grupos (modelos, controles) y 2 sexos (mujeres, hombres) en la variables continuas mencionadas anteriormente. Finalmente, se utilizaron correlaciones producto momento de Pearson para estudiar la asociación entre las variables continuas. Todos los análisis se consideraron estadísticamente significativos si alcanzaban una  $p \leq 0.05$ .

## *Capítulo 5: Resultados*





## 5. Resultados

En este estudio participaron 135 personas, divididas en grupos de modelos (Mujeres = 35, Hombres = 18) y controles (Mujeres = 40, Hombres = 42). La experiencia en modelaje de las mujeres era de  $5.16 \pm 4.13$  años, mientras que la de los hombres era de  $4.11 \pm 3.67$  años. Todos los participantes completaron la educación primaria y más del 77% estaba cursando educación universitaria o ya había finalizado alguna carrera en la universidad (Tabla 1).

**Tabla 1.** Escolaridad de los participantes en el estudio. Los valores representan el % de participantes.

| Escolaridad              | Mujeres (n = 75)   |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|--------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                          | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| Secundaria completa      | 11.4               | 2.6                 | 16.7               | 7.1                 |
| Secundaria incompleta    | 11.4               | 2.6                 | 5.6                | 2.4                 |
| Universitaria completa   | 25.7               | 20.5                | 22.2               | 16.7                |
| Universitaria incompleta | 51.4               | 74.4                | 55.6               | 73.8                |

El tipo de modelaje indicado por los participantes fue variado (Tabla 2). En las mujeres destacan entre los tres primeros lugares el modelaje en eventos especiales, la fotografía y apariciones en la televisión; mientras que en los hombres son más frecuentes los trabajos en fotografía, pasarela y eventos especiales. Aunque en Costa Rica se ha observado mujeres en el modelaje de pintura sobre el cuerpo o “body paint”, ninguna de las participantes en el estudio indicó haberlo hecho, aunque sí lo hizo un hombre participante.

**Tabla 2.** Tipo de modelaje en el que trabajaron las y los modelos del estudio (n = 53). Los valores representan el % de participantes que seleccionaron esa categoría.

| Tipo de modelaje                  | Mujeres (n = 35) | Hombres (n = 18) |
|-----------------------------------|------------------|------------------|
| Artístico                         | 14.3             | 22.2             |
| Pintura del cuerpo (“Body Paint”) | -                | 5.6              |
| Comerciales                       | 2.9              | -                |
| Edecán                            | 2.9              | -                |
| Eventos                           | 85.7             | 66.7             |
| Fitness                           | 20.0             | 16.7             |
| Fotografía                        | 80.0             | 94.4             |
| Maniquí                           | 5.7              | -                |
| Pasarela                          | 65.7             | 77.8             |
| Presentadora T.V.                 | 2.9              | -                |
| Promotora                         | 2.9              | -                |
| Revistas                          | -                | 5.6              |
| Ropa interior                     | 11.4             | 33.3             |
| Televisión                        | 68.6             | 50.0             |
| Traje de baño                     | 42.9             | 50.0             |

Para una mayor claridad, a continuación se presentarán las siguientes secciones para la presentación de los resultados: a) figura física y composición corporal; b) imagen corporal; c) hábitos de alimentación; d) actividad física; y, e) cirugías y cuidado personal.

### 5.1. *Figura física y composición corporal*

En la tabla 3 se presenta la estadística descriptiva de los participantes (n = 135). El IMC promedio de los participantes se encuentra dentro del rango considerado como normal (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>), así como los valores de cintura, tanto para mujeres (< 88 cm) como para hombres (< 102 cm) (American College of Sports Medicine, 2014). Sin embargo, 14.3% de las mujeres modelos y 2.5% de las mujeres controles se encontraban por debajo de 18.5 kg/m<sup>2</sup>, lo cual las clasifica como personas con bajo peso para su estatura.

Los valores de la relación cintura/cadera se encuentran dentro de lo considerado normal para hombres ( $< 0.90$ ) y para mujeres ( $< 0.85$ ) (American College of Sports Medicine, 2014). En cuanto al % de grasa corporal, los valores para las mujeres modelos están dentro del promedio (25-31%), pero el de las mujeres control se encuentra sobre el promedio (Tabla 3). Cabe mencionar que 31.4% de las mujeres modelos y el 12.5% de las controles presentaron % de grasa corporal inferiores a 25%.

En el caso de los hombres modelos, los valores están dentro de lo considerado como bajo el promedio (18-24%), y el de los hombres controles se encuentran dentro del valor normal (Tabla 3) (American College of Sports Medicine, 2014). Cabe mencionar que 72.2% de los hombres modelos y el 50.0% de las controles presentaron % de grasa corporal inferiores a 18%.

**Tabla 3.** Estadísticas descriptivas de los participantes del estudio (n = 135).

| Variable                 | Mujeres (n = 75)   |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|--------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                          | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| Edad (años)              | 23.46 $\pm$ 5.15   | 21.50 $\pm$ 3.20    | 24.83 $\pm$ 4.74   | 23.02 $\pm$ 3.32    |
| Estatura (cm)            | 163.31 $\pm$ 5.00  | 159.96 $\pm$ 7.03   | 177.54 $\pm$ 6.42  | 173.33 $\pm$ 6.89   |
| Peso (kg)                | 55.43 $\pm$ 4.84   | 58.13 $\pm$ 9.09    | 75.40 $\pm$ 8.78   | 71.23 $\pm$ 9.29    |
| IMC(kg/m <sup>2</sup> )  | 20.79 $\pm$ 1.65   | 22.67 $\pm$ 2.86    | 23.92 $\pm$ 2.45   | 23.66 $\pm$ 2.31    |
| Cintura (cm)             | 62.25 $\pm$ 3.66   | 66.81 $\pm$ 6.15    | 76.64 $\pm$ 3.93   | 75.66 $\pm$ 5.79    |
| Cadera (cm)              | 91.38 $\pm$ 3.91   | 93.71 $\pm$ 6.75    | 95.44 $\pm$ 4.65   | 93.89 $\pm$ 6.02    |
| RCC                      | 0.68 $\pm$ 0.04    | 0.71 $\pm$ 0.04     | 0.80 $\pm$ 0.02    | 0.81 $\pm$ 0.04     |
| % grasa corporal         | 28.55 $\pm$ 6.79   | 34.22 $\pm$ 7.02    | 14.85 $\pm$ 6.51   | 18.18 $\pm$ 6.32    |
| DMO (g/cm <sup>2</sup> ) | 1.13 $\pm$ 0.10    | 1.11 $\pm$ 0.07     | 1.23 $\pm$ 0.08    | 1.22 $\pm$ 0.08     |
| Índice de conicidad      | 0.98 $\pm$ 0.04    | 1.02 $\pm$ 0.05     | 1.08 $\pm$ 0.03    | 1.09 $\pm$ 0.05     |

Nota: IMC = Índice de masa corporal; RCC = Relación cintura/cadera; DMO = Densidad mineral ósea.

Las pruebas de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo) no revelaron interacciones significativas en las variables de edad (p = 0.920), estatura (p = 0.714) circunferencia de la cadera (p = 0.062), % de grasa corporal (p = 0.338), y DMO (p = 0.673). Sin embargo, en estas variables si se encontraron efectos principales estadísticamente significativos. En el caso de la edad, se encontró que independientemente del sexo, las personas que se dedican al modelaje tenían una edad mayor (24.15  $\pm$  0.59 años) que los participantes control (22.26

$\pm 0.45$  años) ( $p = 0.012$ ). En el caso de la estatura corporal se encontró que independientemente del sexo, las personas que se dedican al modelaje tenían una estatura mayor ( $170.43 \pm 0.93$  cm) que los participantes control ( $166.64 \pm 0.71$  cm) ( $p = 0.002$ ).

Además, independientemente del grupo, los hombres presentaron una mayor estatura ( $175.43 \pm 0.91$  cm) que las mujeres ( $161.64 \pm 0.75$  cm) ( $p \leq 0.001$ ). De la misma forma, los hombres presentaron una mayor circunferencia de la cadera ( $94.67 \pm 0.80$  cm) que las mujeres ( $92.54 \pm 0.65$  cm) ( $p = 0.041$ ). Independientemente del sexo, el % de grasa corporal medido con DEXA, fue significativamente menor en las personas que se dedican al modelaje ( $21.70 \pm 0.97\%$ ) que los participantes control ( $26.20 \pm 0.74\%$ ) ( $p \leq 0.001$ ).

Por otro lado, independientemente del grupo, los hombres tuvieron un menor % de grasa corporal ( $16.51 \pm 0.94\%$ ) que las mujeres ( $31.39 \pm 0.77\%$ ). La DMO, independientemente del sexo, fue mayor en las personas que se dedican al modelaje ( $1.18 \pm 0.12$  g/cm<sup>2</sup>) que la de los participantes control ( $1.17 \pm 0.01$ ) ( $p \leq 0.001$ ).

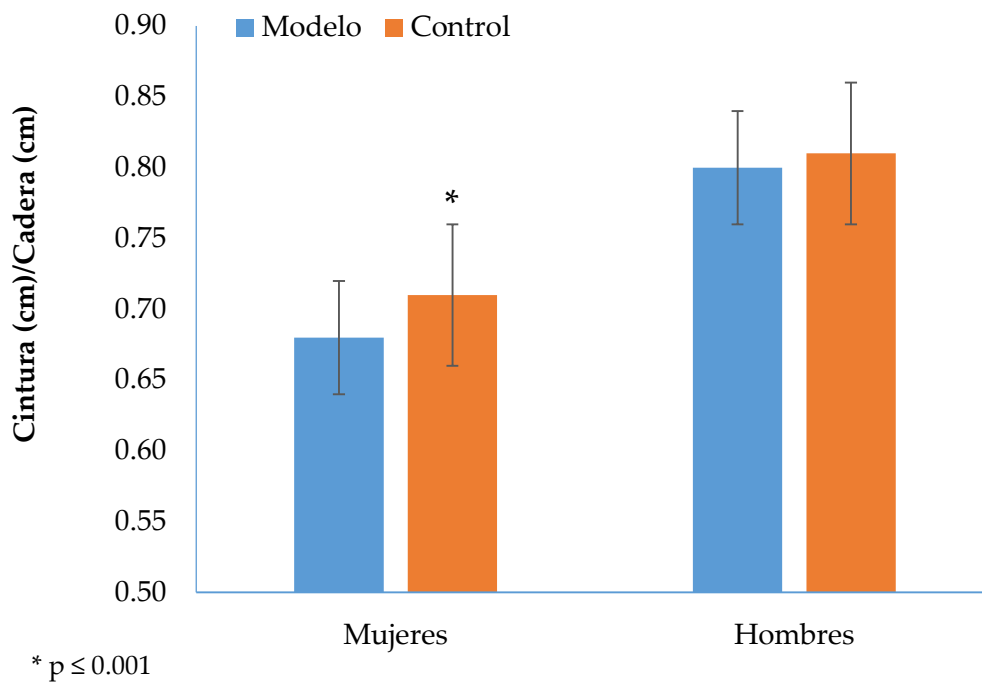
Las pruebas de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo) revelaron interacciones significativas en las variables de peso corporal ( $p = 0.024$ ), IMC ( $p = 0.014$ ), circunferencia de la cintura ( $p = 0.004$ ), relación cintura/cadera ( $p = 0.033$ ), e índice de conicidad ( $p = 0.035$ ). Los análisis de las interacciones indicaron, en el caso del peso, que los hombres modelos tenían un mayor peso que las mujeres modelos ( $p \leq 0.001$ ) y que los hombres controles tenían un mayor peso que las mujeres controles ( $p \leq 0.001$ ) (Tabla 3).

En el caso del IMC, se encontró que las mujeres modelos tenían un menor IMC que las mujeres controles ( $p \leq 0.001$ ). Los hombres modelos y los controles tuvieron IMC similares ( $p = 0.696$ ) (Tabla 3). En el caso de la circunferencia de la cintura, se encontró que las mujeres modelos tenían una menor circunferencia de la cintura que las mujeres controles ( $p \leq 0.001$ ). Los hombres modelos y los controles tuvieron una similar circunferencia de la cintura ( $p = 0.504$ ) (Tabla 3). En el caso de la relación cintura/cadera, se encontró que las mujeres modelos tenían una menor relación cintura/cadera que las mujeres controles ( $p \leq 0.001$ ). Los hombres modelos y los controles tuvieron una similar relación de cintura/cadera ( $p = 0.862$ ) (Figura 1).

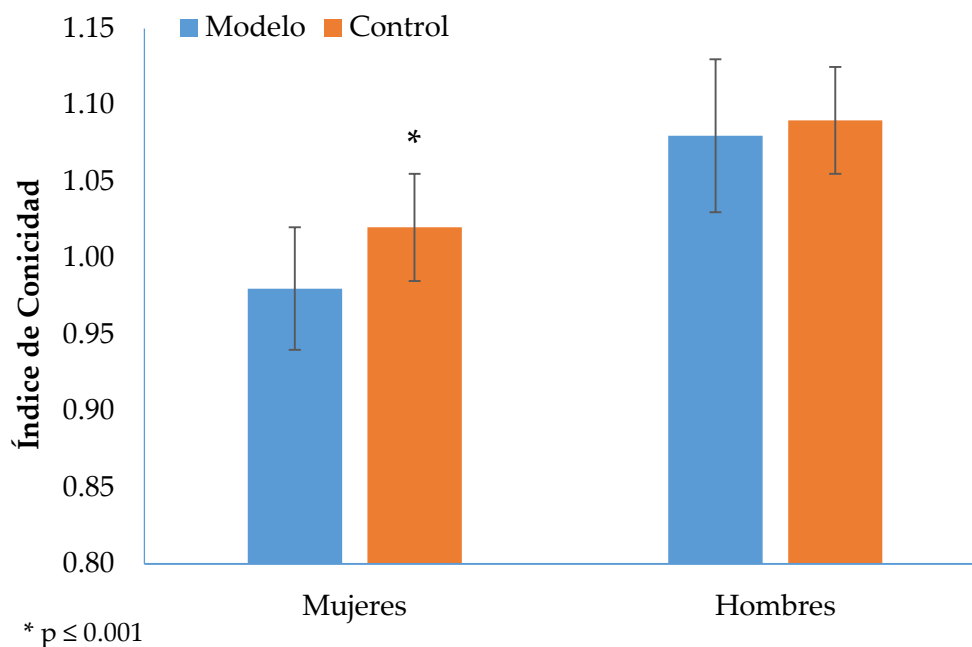
Finalmente, en el caso del índice de conicidad, se encontró que las mujeres modelos tenían un menor índice de conicidad que las mujeres controles ( $p \leq 0.001$ ). Los hombres modelos y los controles tuvieron un índice de conicidad similar ( $p = 0.692$ ) (Figura 2).

La prueba t student para grupos independientes para la variable circunferencia del busto, reveló que las dimensiones eran similares entre las mujeres modelos ( $82.25 \pm 5.33$  cm) y las controles ( $84.95 \pm 6.67$  cm) ( $p = 0.059$ ).

**Figura 1.** Relación cintura/cadera en mujeres y hombres.



**Figura 2.** Índice de conicidad en mujeres y hombres.



## 5.2. *Imagen corporal*

La prueba t student para grupos independientes en la variable de insatisfacción corporal no reveló diferencias significativas en los promedios de las mujeres modelos ( $-1.31 \pm 0.93$ ) y controles ( $-1.05 \pm 1.26$ ) ( $p = 0.307$ ). En el caso de los hombres, la prueba t student para grupos independientes en la variable insatisfacción corporal, específicamente en el componente de adiposidad, no reveló diferencias significativas en los promedios de los hombres modelos ( $12.22 \pm 17.00$ ) y controles ( $14.00 \pm 13.34$ ) ( $p = 0.674$ ). Para el componente específico de muscularidad, la prueba t student tampoco reveló diferencias estadísticamente significativas entre modelos ( $11.11 \pm 10.23$ ) y controles ( $14.00 \pm 10.33$ ) ( $p = 0.327$ ).

El cuestionario de imagen corporal MBSRQ® (Botella García del Cid et al., 2009), presentó una aceptable estabilidad interna ( $\alpha$  Cronbach = 0.774). La prueba de ANOVA  $2 \times 2$  (grupos  $\times$  sexo), no reveló una interacción significativa ( $p = 0.454$ ) ni efectos principales entre modelos ( $21.26 \pm 4.04$ ) y controles ( $20.78 \pm 3.64$ ) ( $p = 0.540$ ) o entre mujeres ( $20.89 \pm 3.71$ ) y hombres

(21.07 ± 3.93) (p = 0.860) en la satisfacción con las partes del cuerpo evaluadas. Las partes del cuerpo evaluadas incluyeron la parte inferior del cuerpo (nalgas, muslos, piernas, pies), parte media del cuerpo (abdomen y estómago), parte superior del cuerpo (pecho, hombros, brazos), tono muscular, peso corporal y el aspecto general (Tabla 4).

**Tabla 4.** Satisfacción con las partes del cuerpo (%) de los participantes (n = 135).

|                                  | Mujeres (n =75)    |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                                  | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| <b>Parte inferior del cuerpo</b> |                    |                     |                    |                     |
| Muy insatisfecho(a)              | 8.6                | 2.5                 | 5.6                | 2.4                 |
| Bastante insatisfecho(a)         | -                  | 5.0                 | 11.1               | 7.1                 |
| Punto medio                      | 28.6               | 32.5                | 27.8               | 28.6                |
| Bastante satisfecho(a)           | 54.3               | 40.0                | 50.0               | 45.2                |
| Muy satisfecho(a)                | 8.6                | 20.0                | 5.6                | 16.7                |
| <b>Parte media del cuerpo</b>    |                    |                     |                    |                     |
| Muy insatisfecho(a)              | 2.9                | 2.5                 | 5.6                | 2.4                 |
| Bastante insatisfecho(a)         | 17.1               | 27.5                | 11.1               | 19.0                |
| Punto medio                      | 28.6               | 32.5                | 44.4               | 50.0                |
| Bastante satisfecho(a)           | 37.1               | 27.5                | 22.2               | 19.0                |
| Muy satisfecho(a)                | 14.3               | 10.0                | 16.7               | 9.5                 |
| <b>Parte superior del cuerpo</b> |                    |                     |                    |                     |
| Muy insatisfecho(a)              | 2.9                | 2.5                 | 11.1               | -                   |
| Bastante insatisfecho(a)         | 11.4               | 2.5                 | 5.6                | 9.5                 |
| Punto medio                      | 20.0               | 30.0                | 16.7               | 35.7                |
| Bastante satisfecho(a)           | 54.3               | 50.0                | 44.4               | 45.2                |
| Muy satisfecho(a)                | 11.4               | 15.0                | 22.2               | 9.5                 |
| <b>Tono muscular</b>             |                    |                     |                    |                     |
| Muy insatisfecho(a)              | 2.9                | -                   | 5.6                | 4.8                 |
| Bastante insatisfecho(a)         | 14.3               | 15.0                | 16.7               | -                   |
| Punto medio                      | 42.9               | 62.5                | 27.8               | 54.8                |
| Bastante satisfecho(a)           | 37.1               | 22.5                | 38.9               | 38.1                |
| Muy satisfecho(a)                | 2.9                | -                   | 11.1               | 2.4                 |

**Continúa...**

**Tabla 4 (continuación).** Satisfacción con las partes del cuerpo (%) de los participantes (n = 135).

|                          | Mujeres (n =75)    |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|--------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                          | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| <b>Peso corporal</b>     |                    |                     |                    |                     |
| Muy insatisfecho(a)      | 5.7                | 7.5                 | 5.6                | 2.4                 |
| Bastante insatisfecho(a) | 5.7                | 22.5                | 5.6                | 19.0                |
| Punto medio              | 31.4               | 37.5                | 50.0               | 26.2                |
| Bastante satisfecho(a)   | 25.7               | 20.0                | 22.2               | 26.2                |
| Muy satisfecho(a)        | 31.4               | 12.5                | 16.7               | 26.2                |
| <b>Aspecto general</b>   |                    |                     |                    |                     |
| Muy insatisfecho(a)      | -                  | -                   | -                  | 2.4                 |
| Bastante insatisfecho(a) | 5.7                | -                   | -                  | 2.4                 |
| Punto medio              | 14.3               | 35.0                | 22.2               | 21.4                |
| Bastante satisfecho(a)   | 65.7               | 57.5                | 61.1               | 59.5                |
| Muy satisfecho(a)        | 14.3               | 7.5                 | 16.7               | 14.3                |

En las mujeres, independientemente del grupo (i.e., modelos, controles), se obtuvo una correlación significativa entre la satisfacción con las partes del cuerpo y la cantidad de actividad física semanal total ( $r = 0.24$ ,  $p = 0.041$ ). En las personas del grupo control, independientemente del sexo, también se encontró esta asociación ( $r = 0.22$ ,  $p = 0.043$ ).

La Escala de Ansiedad Físico Social (Hart et al., 1989), mostró una aceptable estabilidad baja ( $\alpha$  Cronbach = 0.374). La prueba de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo), no reveló una interacción significativa ( $p = 0.375$ ) ni un efecto principal entre modelos ( $1.30 \pm 8.14$ ) y controles ( $1.94 \pm 7.08$ ) ( $p = 0.328$ ) en los puntajes de ansiedad físico social. Se encontraron mayores puntajes promedio de ansiedad físico social en las mujeres ( $3.87 \pm 8.11$ ) en comparación con los hombres ( $-1.08 \pm 5.57$ ) ( $p \leq 0.001$ ).

La Escala de Conciencia Corporal Objetivada (Lindberg et al., 2006), mostró una aceptable estabilidad interna ( $\alpha$  Cronbach = 0.796). La prueba de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo), no reveló una interacción significativa ( $p = 0.594$ ) ni efectos principales entre modelos ( $16.43 \pm 5.91$ ) y controles ( $16.43 \pm 5.19$ ) ( $p = 0.928$ ) o entre mujeres ( $16.93 \pm 5.40$ ) y hombres ( $15.80 \pm 5.52$ ) ( $p =$



0.308) en la dimensión de “Inspección corporal” de la escala de Conciencia Corporal Objetivada.

La prueba de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo), no reveló una interacción significativa ( $p = 0.761$ ) ni un efecto principal entre modelos ( $11.25 \pm 5.83$ ) y controles ( $10.89 \pm 5.56$ ) ( $p = 0.902$ ) en la dimensión de “Creencias de control de la apariencia” de la escala de Conciencia Corporal Objetivada. Se encontraron mayores puntajes promedio en la dimensión de “Creencias de control de la apariencia” de la escala de Conciencia Corporal Objetivada en las mujeres ( $12.40 \pm 6.53$ ) en comparación con los hombres ( $9.32 \pm 3.69$ ) ( $p = 0.003$ ).

La prueba de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo), no reveló una interacción significativa ( $p = 0.497$ ) ni un efecto principal entre modelos ( $3.62 \pm 3.91$ ) y controles ( $4.34 \pm 3.92$ ) ( $p = 0.494$ ) en la dimensión de “Vergüenza corporal” de la escala de Conciencia Corporal Objetivada. Se encontraron menores puntajes en la dimensión de “Vergüenza corporal” de la escala de Conciencia Corporal Objetivada en las mujeres ( $3.17 \pm 3.95$ ) en comparación con los hombres ( $5.17 \pm 3.61$ ) ( $p = 0.011$ ).

### **5.3. Hábitos de alimentación**

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (Fernandez-Campos et al., 2015), tuvo una aceptable consistencia interna ( $\alpha$  Cronbach = 0.658). Se encontró que la ingesta de alimentos reportada por los participantes es variada. El consumo diario de alimentos fuentes de carbohidratos, proteínas y grasas se puede observar en las tablas 5, 6 y 7, respectivamente.

En el caso del consumo de bebidas alcohólicas, se encontró una asociación entre el grupo de modelos y controles con respecto al consumo ( $\chi^2 = 11.185$ ,  $p = 0.001$ ). No se encontró una asociación entre el sexo y el consumo de licor ( $\chi^2 = 0.001$ ,  $p = 0.969$ ).

**Tabla 5.** Consumo diario (%) de carbohidratos reportado por los participantes.

| Consumo diario                            | Mujeres (n = 75)   |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|---|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|   | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| Arroz                                     | 51                 | 60                  | 67                 | 79                  |
| Refrescos naturales                       | 40                 | 28                  | 39                 | 38                  |
| Frutas frescas                            | 37                 | 53                  | 33                 | 21                  |
| Vegetales (e.g., zanahoria, vainica)      | 29                 | 23                  | 22                 | 15                  |
| Cereales desayuno                         | 29                 | 20                  | 11                 | 17                  |
| Pan (e.g., blanco, integral, pita)        | 26                 | 30                  | 28                 | 50                  |
| Verduras harinosas (e.g., papa, yuca)     | 26                 | 8                   | 11                 | 7                   |
| Frijoles                                  | 20                 | 35                  | 39                 | 48                  |
| Avena, cebada, quinoa, polenta            | 17                 | 8                   | 11                 | 7                   |
| Galletas saladas                          | 9                  | 10                  | -                  | 7                   |
| Garbanzos, lentejas, arvejas, cubaces     | 9                  | 3                   | -                  | 2                   |
| Salsa de tomate                           | 6                  | -                   | 11                 | -                   |
| Confites y dulces                         | 6                  | 8                   | 6                  | 7                   |
| Galletas dulces                           | 3                  | 20                  | 6                  | 12                  |
| Snacks (e.g., palomitas, pretzels, chips) | 3                  | -                   | 6                  | 2                   |
| Spaguetti, Lasaña, Pastas                 | 3                  | -                   | 6                  | -                   |
| Granola                                   | 3                  | 10                  | -                  | -                   |
| Tortillas (e.g., caseras, de maíz)        | 3                  | 8                   | -                  | -                   |
| Repostería                                | -                  | 3                   | 6                  | 2                   |
| Gaseosas                                  | -                  | -                   | 6                  | 5                   |
| Pancakes y/o waffles                      | -                  | -                   | 6                  | -                   |

**Tabla 6.** Consumo diario (%) de proteína reportado por los participantes.

| Consumo diario    | Mujeres (n = 75)   |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                   | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| Leche             | 49                 | 28                  | 39                 | 55                  |
| Huevos            | 34                 | 20                  | 39                 | 24                  |
| Yogurt            | 23                 | 8                   | 11                 | 14                  |
| Queso blanco      | 14                 | 15                  | 17                 | 14                  |
| Carne de res      | 11                 | 3                   | 6                  | 7                   |
| Pollo             | 6                  | -                   | 33                 | 5                   |
| Atún              | 6                  | -                   | 17                 | 2                   |
| Pescado           | 3                  | -                   | 28                 | 5                   |
| Mariscos          | 3                  | -                   | -                  | -                   |
| Carne de cerdo    | -                  | -                   | 17                 | 7                   |
| Embutidos         | -                  | -                   | 11                 | 2                   |
| Productos de soya | -                  | 3                   | -                  | 5                   |

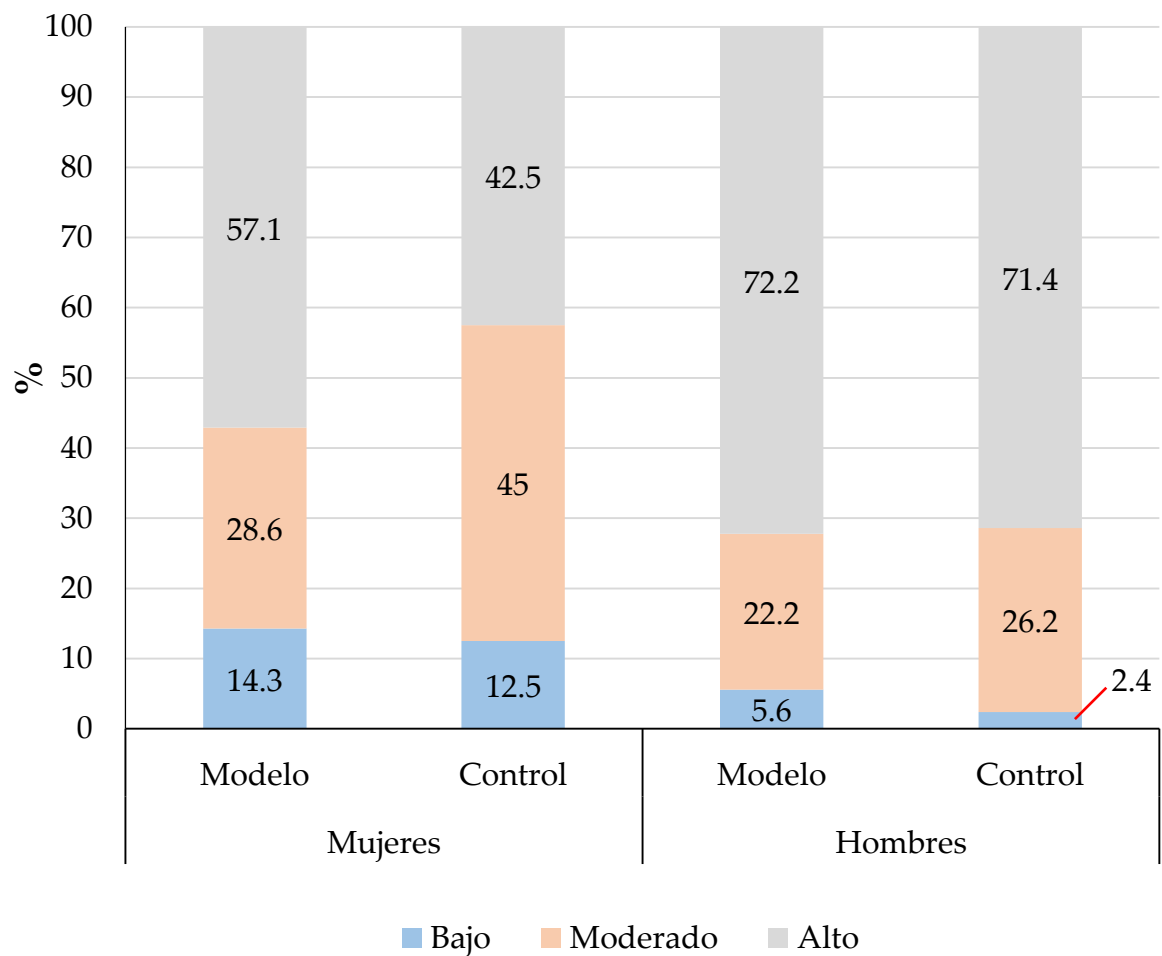
**Tabla 7.** Consumo diario (%) de grasas reportado por los participantes.

| Consumo diario                | Mujeres (n = 75)   |                     | Hombres (n = 60)   |                     |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                               | Modelo<br>(n = 35) | Control<br>(n = 40) | Modelo<br>(n = 18) | Control<br>(n = 42) |
| Aceite                        | 26                 | 45                  | 17                 | 31                  |
| Margarina/Mantequilla         | 14                 | 15                  | 6                  | 10                  |
| Nueces: maní, almendras, etc. | 11                 | -                   | 17                 | 2                   |
| Aguacate                      | 9                  | 3                   | 6                  | 2                   |
| Mayonesa                      | 6                  | -                   | 6                  | 2                   |
| Queso crema                   | 3                  | -                   | 6                  | 5                   |
| Mantequilla de maní           | 3                  | -                   | 6                  | -                   |
| Helados                       | 3                  | -                   | -                  | 2                   |
| Queso amarillo                | 0                  | 3                   | -                  | -                   |
| Chocolates                    | -                  | 5                   | 11                 | 7                   |
| Natilla                       | -                  | -                   | 6                  | 5                   |

#### 5.4. Actividad física

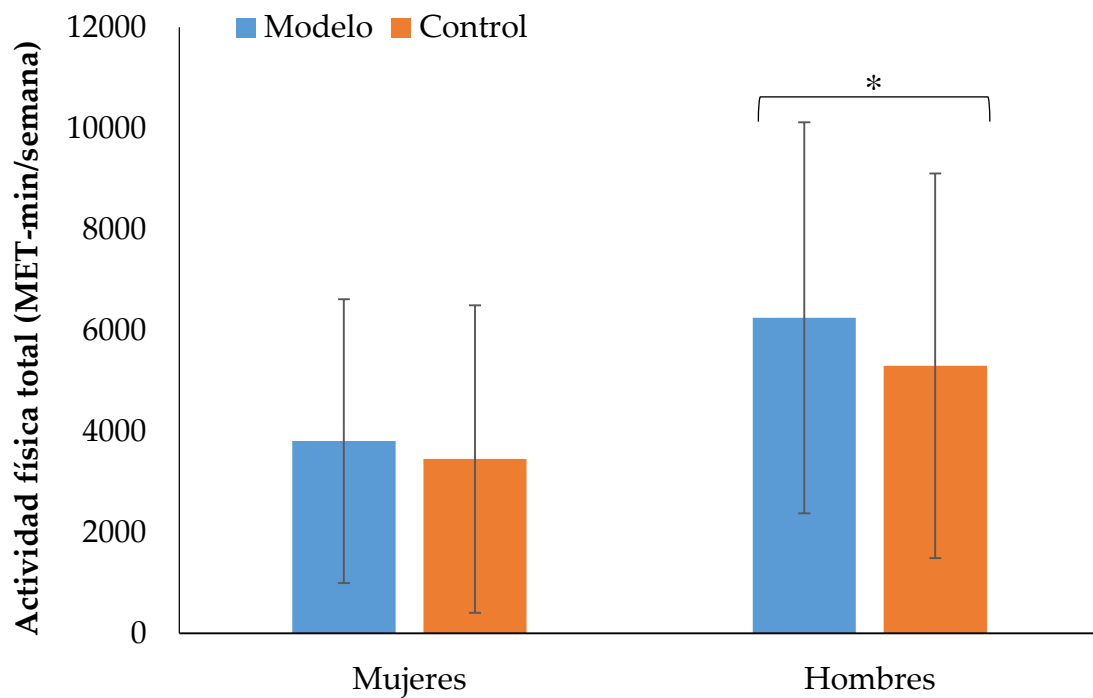
El análisis descriptivo categórico del cuestionario IPAQ permitió observar, a través de su algoritmo de clasificación (The IPAQ Group, 2005), el porcentaje de participantes cuya actividad física semanal total era considerada como baja, moderada o alta (Figura 3).

**Figura 3.** Clasificación de la actividad física semanal total de los participantes el estudio (n = 135).



La prueba de ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo), no reveló una interacción significativa en la actividad física total semanal medida en MET-min/semana entre hombres y mujeres modelos y controles ( $p = 0.627$ ). Sin embargo, se encontró un efecto principal significativo que indica que independientemente del grupo (i.e., modelos, controles), los hombres reportaron haber realizado una mayor cantidad de actividad física semanal ( $5771.27 \pm 473.57$  MET-min/semana) que las mujeres ( $3626.93 \pm 389.01$  MET-min/semana) ( $p = 0.001$ ) (Figura 4).

**Figura 4.** Cantidad de actividad física semanal total de los participantes expresada en MET-min/semana ( $n = 135$ ).



\*  $p = 0.001$ , Hombres > Mujeres

En las mujeres, independientemente del grupo (i.e., modelos, controles), se obtuvo una correlación significativa entre la cantidad de actividad física semanal y el % de grasa corporal ( $r = -0.26$ ,  $p = 0.023$ ). Esta asociación también se encontró en los hombres ( $r = -0.27$ ,  $p = 0.039$ ). Por otra parte, independientemente del sexo, tanto en modelos ( $r = -0.50$ ,  $p \leq 0.001$ ) como en las personas del grupo control ( $r = -0.31$ ,  $p = 0.005$ ), también se encontró esta asociación.

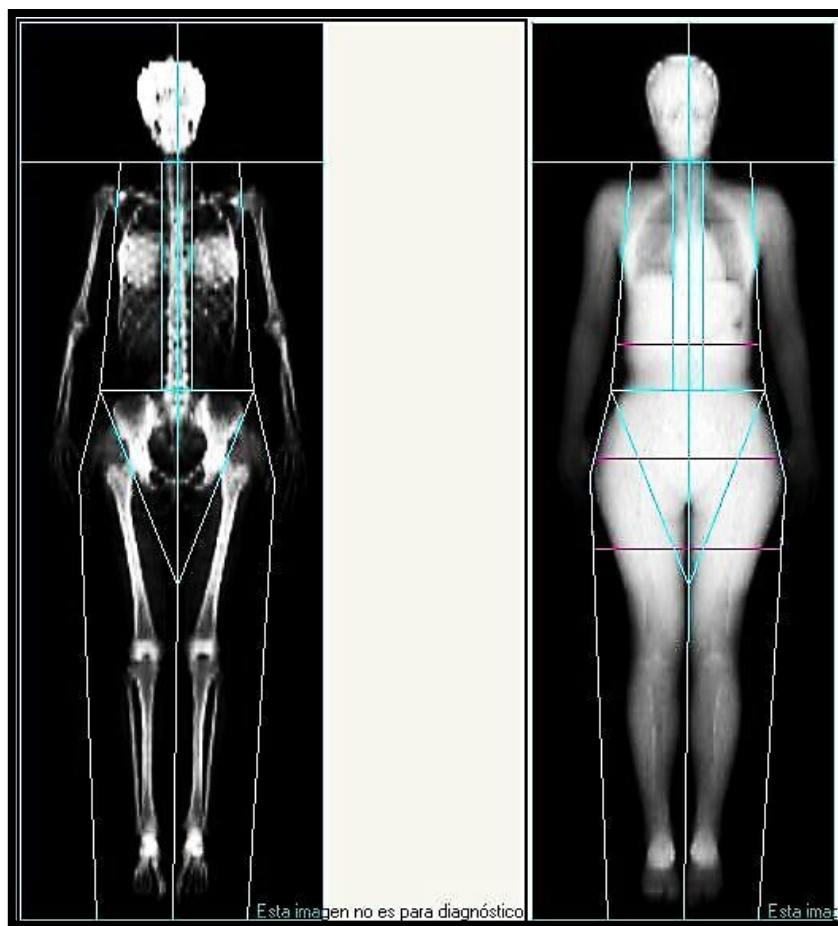
### 5.5. *Cirugías y cuidado personal*

El Cuestionario de Aceptación de Cirugías Cosméticas (*Acceptance of Cosmetic Surgery Scale*) (Henderson-King & Henderson-King, 2005), mostró una aceptable estabilidad interna ( $\alpha$  Cronbach = 0.70). El ANOVA 2 x 2 (grupos x sexo) para la variable “aceptación de cirugías cosméticas”, reveló que no existe una interacción estadísticamente significativa ( $p = 0.883$ ) entre los grupos y el sexo de los participantes. Se encontró que independientemente del sexo, quienes se dedican al modelaje reportaron mayores valores ( $50.55 \pm 18.45$ ) en la escala de aceptación de cirugías cosméticas que los participantes controles ( $32.16 \pm 18.29$ ) ( $p \leq 0.001$ ). También se encontró que independientemente del grupo (i.e., modelos, controles), las mujeres reportaron mayores valores ( $43.68 \pm 20.65$ ) en la escala de aceptación de cirugías cosméticas que los hombres ( $34.07 \pm 18.88$ ) ( $p = 0.043$ ).

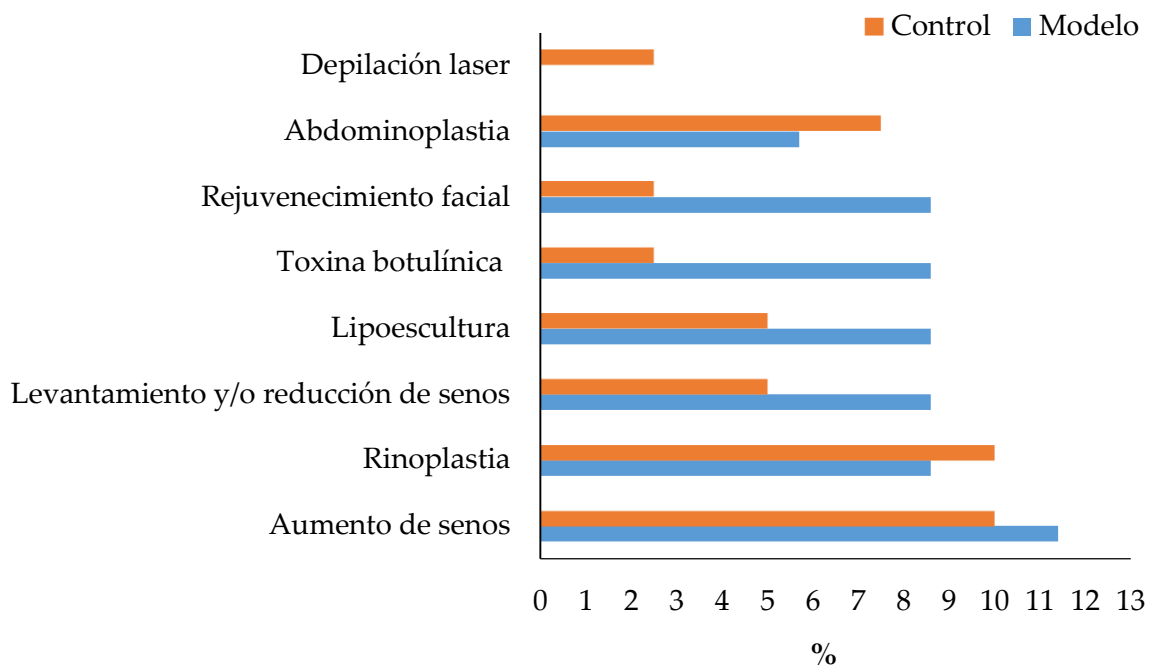
En las mujeres, independientemente del grupo (i.e., modelos, controles), se obtuvo una correlación significativa entre la aceptación de cirugías cosméticas y la edad ( $r = 0.37$ ,  $p = 0.001$ ). En las personas del grupo de modelos, independientemente del sexo, también se encontró esta asociación ( $r = 0.36$ ,  $p = 0.009$ ). Por otra parte, independientemente del grupo (i.e., modelos, controles), en las mujeres, se obtuvo una correlación significativa inversa entre la circunferencia del busto y la satisfacción con las partes del cuerpo ( $r = -0.28$ ,  $p = 0.016$ ). Esta asociación también se encontró en las personas del grupo control ( $r = -0.42$ ,  $p = 0.007$ ), independientemente del sexo.

Ninguna mujer del grupo control o alguno de los hombres modelos o controles reportaron haberse realizado cirugías estéticas. Las mujeres modelos reportaron haberse realizado aumento de senos (22.9%) (Figura 5), lipoescultura (20.0%), otoplastia (8.6%), lipoinyección o aumento de glúteos (5.7%), rinoplastia (5.7%), toxina botulínica (e.g., Botox®) (2.9%), cesárea (2.9%), lipoinyección facial (2.9%) y “slim laser” o lipolaser (2.9%). Cuando se les preguntó a los participantes si considerarían hacerse alguna cirugía, las mujeres seleccionaron ocho procedimientos estéticos (Figura 6), mientras que los hombres seleccionaron cinco (Figura 7).

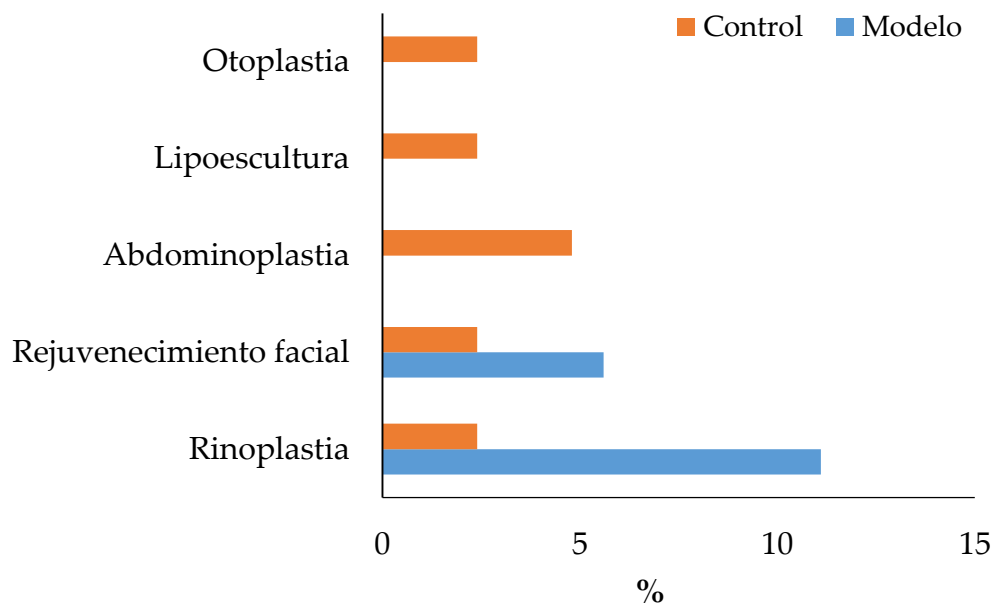
**Figura 5.** Ejemplo de detección de aumento de senos por medio del examen de DXA en una modelo.



**Figura 6.** Procedimientos estéticos que considerarían hacerse las mujeres.



**Figura 7.** Procedimientos estéticos que considerarían hacerse los hombres.





Los dos procedimientos de cuidado personal principales que han utilizado las mujeres modelos incluyen la exfoliación de manos y pies (57.1%) y la hidratación de manos y pies (42.9%); mientras que para los hombres modelos fueron la hidratación de manos y pies (27.8%) y el masaje facial (27.8%) (Tabla 8). Los hombres controles indicaron que cuidan su cuerpo por medio del entrenamiento físico en el gimnasio (4.8%), así como por medio de limpieza facial (2.4%).

**Tabla 8.** Procedimientos de cuidado personal más frecuentemente mencionados por los participantes. Los valores representan % de respuestas afirmativas.

| <b>Cuidados personales</b>       | <b>Mujeres (n = 75)</b>    |                             | <b>Hombres (n = 60)</b>    |                             |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                                  | <b>Modelo<br/>(n = 35)</b> | <b>Control<br/>(n = 40)</b> | <b>Modelo<br/>(n = 18)</b> | <b>Control<br/>(n = 42)</b> |
| Exfoliación de manos y pies      | 57.1                       | 30.0                        | 16.7                       | 2.4                         |
| Hidratación de manos y pies      | 42.9                       | 20.0                        | 27.8                       | -                           |
| Cavitación estética              | 28.6                       | 5.0                         | -                          | -                           |
| Masaje facial                    | 25.7                       | 15.0                        | 27.8                       | -                           |
| Radiofrecuencia                  | 25.7                       | 2.5                         | -                          | -                           |
| Depilación laser                 | 14.3                       | 10.0                        | -                          | -                           |
| Drenaje linfático                | 11.4                       | 7.5                         | -                          | -                           |
| Hidrolipoclasia                  | 5.8                        | -                           | -                          | -                           |
| Depilación con cera              | 2.9                        | 2.5                         | 5.6                        | -                           |
| Carboxiterapia                   | 2.9                        | -                           | 5.6                        | -                           |
| Exfoliación cuerpo entero        | 2.9                        | -                           | -                          | -                           |
| Gorras naturales para el cabello | 2.9                        | -                           | -                          | -                           |
| Criolipólisis                    | -                          | 2.5                         | -                          | -                           |
| Entrenamiento en gimnasio        | -                          | -                           | -                          | 4.8                         |
| Limpieza facial                  | -                          | -                           | -                          | 2.4                         |



## *Capítulo 6: Discusión*



## 6. *Discusión*

El propósito del estudio fue describir la figura física y composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, actividad física, y opinión acerca de cirugías cosméticas en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles. Este es el primer estudio que se realiza en Costa Rica con modelos, y en el que se observó una relativamente corta experiencia tanto en mujeres como en hombres, la cual rondaba los 4.5 años en promedio. Se encontró una alta escolaridad, pues 25.7% de las mujeres modelos tenían educación universitaria completa y 51.4% incompleta, mientras que en el grupo de modelos masculinos, 22.2% y 55.6% tenían educación universitaria completa e incompleta, respectivamente (Tabla 1).

En otros estudios con modelos, se ha encontrado una escolaridad más baja a la encontrada en este estudio, con valores de 9% para educación universitaria completa y 58% para educación secundaria completa (Preti et al., 2008), mientras que en otro estudio con una muestra de modelos de varios países (Estados Unidos, Canadá, Italia, Brasil, Puerto Rico, Nueva Zelandia, Israel, India, y otros países europeos) se encontró una alta escolaridad, valores de 90% para educación secundaria y 40% con educación universitaria incompleta (Santonastaso et al., 2002). Para las y los modelos costarricenses, estos datos concuerdan con la edad promedio de este grupo laboral, pues se estima que ingresan a la educación universitaria a los 18 años y deberían finalizar una carrera a los 23 años. Esto quiere decir que en su mayoría, las y los modelos costarricenses incursionaron en el ambiente del modelaje cuando cursaban estudios superiores. La mayoría de modelos laboran en eventos especiales, fotografía y pasarela. La menor cantidad labora en campos específicos como pintura sobre el cuerpo o “body paint”.

Para una mayor claridad, a continuación se presentarán las siguientes secciones para la discusión de los resultados: a) figura física y composición corporal; b) imagen corporal; c) hábitos de alimentación; d) actividad física; y e) cirugías y cuidado personal.

### 6.1. *Figura física y composición corporal*

Los análisis antropométricos mostraron diferencias entre hombres y mujeres. Como era de esperarse, los hombres tenían mayor estatura y peso corporal que las mujeres (Stewart & Sutton, 2012). Independientemente del sexo de los participantes, quienes se dedicaban al modelaje tenían mayor estatura y peso corporal que los controles. La estatura es un factor importante para la industria del modelaje, pues se ha indicado que en Italia las agencias de modelos promueven que las aspirantes sean bonitas y tengan una estatura de al menos 1.70 m (Preti et al., 2008). En modelos de USA, se ha encontrado promedios de estatura de 1.68 m (Monge-Nájera & Vega Corrales, 2014). En el caso de los hombres no se encuentran investigaciones al respecto.

En las personas del presente estudio, se puede mencionar que las diferencias antropométricas se pueden explicar parcialmente por el menor % de grasa corporal y su consecuente mayor cantidad de tejido magro (Craig et al., 2003). El % de grasa corporal de las mujeres modelos se encuentra dentro de lo considerado normal y el de los hombres, más bien el valor se encuentra bajo lo considerado normal, pero sin ser patológico. Por su parte, las mujeres controles tenían % de grasa corporal superior al normal y los hombres estaban ubicados dentro de lo considerado normal (American College of Sports Medicine, 2014).

De acuerdo con el Colegio Americano de Medicina Deportiva (American College of Sports Medicine, 2014), el IMC promedio de los participantes se encuentra dentro de lo considerado como normal (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>). Sin embargo, 14.3% de las mujeres modelos y el 2.5% de las mujeres controles mostraron valores del IMC menores de 18.5 kg/m<sup>2</sup>, lo que las clasifica como personas con bajo peso para su estatura. En otros estudios se han reportado valores de IMC = 17.7 kg/m<sup>2</sup> en mujeres modelos (Santonastaso et al., 2002), y que mujeres modelos presentan valores de IMC menores que mujeres controles (17.9 vs. 20.3 kg/m<sup>2</sup>) (Preti et al., 2008). Los bajos valores en el IMC continúan siendo prevalentes aunque existe legislación que estimula que este indicador sea tomado en consideración para no contratar modelos, aunque las mismas modelos indican que esta legislación no posee un impacto importante (Rodgers et al., 2017).

Existe evidencia científica que indica que un bajo IMC se relaciona con un aumento en el riesgo de fractura (especialmente en la cadera), baja DMO, aumento en la pérdida de hueso (i.e., osteopenia), aumento en el riesgo por mortalidad cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide, y recientemente, con un reducido bienestar psicológico incluyendo demencia (Baghurst et al., 2007; Díaz Soloaga et al., 2010; Elgin & Pritchard, 2006; McCabe & Ricciardelli, 2004; Pope Jr. et al., 1999). Sin embargo, en este estudio, las personas modelos tuvieron una mayor DMO que las controles; por lo tanto, se necesitaría mayor investigación para conocer la asociación entre estas variables en personas que se dedican al modelaje.

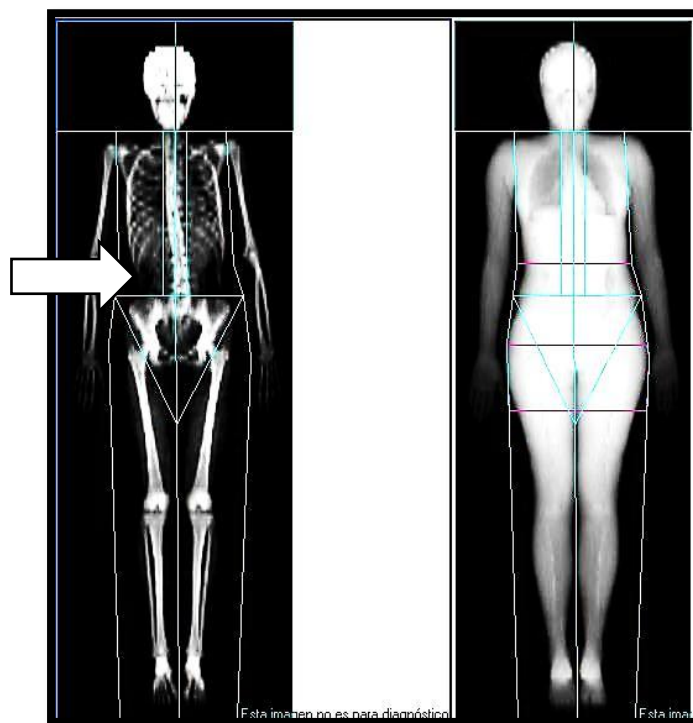
En promedio, los valores de la relación cintura/cadera se encuentran dentro de lo considerado normal para hombres ( $< 0.90$ ) y para mujeres ( $< 0.85$ ) (American College of Sports Medicine, 2014). Existe evidencia que indica que en mujeres, una relación cintura/cadera cercana a 0.70 (rango 0.68 a 0.72), es un predictor del éxito en el atractivo físico. En una muestra de 368 modelos de USA de las cuales se obtuvo información por internet (Monge-Nájera & Vega Corrales, 2014), se encontró una relación cintura/cadera de 0.73, y en psicología evolutiva se ha reportado que los hombres recuerdan más detalles de las mujeres con valores de 0.60, 0.70 y 0.80 que mujeres con valores de 0.50 o 0.90 (Fitzgerald, Horgan, & Himes, 2016). Las mujeres modelos y controles del presente estudio alcanzaron valores promedio de 0.68 y 0.71, lo que las ubica dentro del rango de la silueta preferida por los hombres (Brase & Walker, 2004; Price et al., 2013; Schmalt, 2006; Schützwohl, 2006). En los hombres, no se debe usar esa relación, pues, por ejemplo, en este estudio, los valores promedio para modelos y no modelos fueron 0.80 y 0.81, respectivamente.

Los cambios en la idealización del cuerpo femenino se muestran en un estudio de finales de los años 90 (Morris et al., 1989), en el cual se encontró que las modelos tendían a ser más altas, las medidas del busto y la cintura aumentaban con relación a las caderas, lo que modificaba la figura curvilínea a la forma corporal tubular o cilíndrica (Morris et al., 1989); es decir, se redujo el famoso 90-60-90, que indicaba las medias de busto, cintura y cadera, y que hasta aproximadamente 1990 fue considerado como el estándar del cuerpo ideal de la mujer (Monjaret & Tamarozzi, 2005). En el presente estudio se encontró que el índice de conicidad de las mujeres modelos era menor que el de las mujeres controles; es decir, tenían una forma corporal más cilíndrica o

tubular. En el caso de los hombres, tanto modelos como controles, la forma del cuerpo fue similar al evaluarla con el índice de conicidad.

La circunferencia del busto fue similar entre las mujeres modelos y controles en el presente estudio. En otras investigaciones se ha determinado la contribución del tamaño del busto y de los glúteos al perfil del atractivo físico de las mujeres (Furnham & Swami, 2007). Mientras que en Inglaterra se mostraba una preferencia por el tamaño de busto pequeño y de glúteos grandes (Furnham & Swami, 2007), a pesar de que una encuesta reveló que de 1920 a 2000 el busto de las mujeres británicas creció en promedio 10 cm y que pasaron de copa B a C (Treleaven, 2007), en Malasia el busto grande se considera como más atractivo que uno de menor volumen (Swami & Tovee, 2013). Este aspecto merece atención pues como se puede apreciar el tamaño del busto ha mostrado importancia; sin embargo, esta asociación está mediada por factores sociales y culturales. Finalmente, se encontró que tres modelos mujeres presentaron escoliosis (Figura 8).

**Figura 8.** Ejemplo de la escoliosis (imagen izquierda) encontrada en una de las modelos del estudio por medio del examen del DXA.





Evidencia reciente (Fortin, Feldman, Cheriet, & Labelle, 2013), indica que las personas que asumen posturas por largos periodos de tiempo (e.g., modelaje), pueden aumentar la progresión del desarrollo de la escoliosis, lo cual se convierte en un problema de salud pública para estas trabajadoras. El tamaño del busto, producto de su aumento por medio de cirugías estéticas, podría afectar negativamente debido a la mayor cantidad de peso y alejamiento del centro de gravedad, lo cual podría causar dolores de espalda y una mala postura; sin embargo, esta hipótesis requiere de verificación científica.

## **6.2. *Imagen corporal***

En el presente estudio no se encontraron diferencias en la insatisfacción con la imagen corporal entre mujeres modelos y mujeres controles. Tampoco se observaron diferencias entre los componentes de adiposidad y muscularidad en hombres. Esto sugiere que la percepción subjetiva de la adiposidad y la muscularidad es similar entre los hombres, independientemente de si son modelos o no. De manera similar, hubo una satisfacción general con las partes del cuerpo evaluadas, en los puntajes de ansiedad físico social, y conciencia corporal objetivada entre todos los participantes del estudio. En estudiantes universitarios costarricenses previamente se había encontrado una mayor insatisfacción con las partes del cuerpo, especialmente del torso y el abdomen tanto en hombres como en mujeres (Chacón-Araya & Moncada-Jiménez, 2015), y que esta insatisfacción se asociaba con un mayor IMC, especialmente en las mujeres. En el presente estudio, aunque hubo diferencias entre hombres y mujeres en las creencias de control de la apariencia de la escala de conciencia corporal objetivada y en la de vergüenza corporal, los hallazgos no son consistentes con los obtenidos en las escalas de imagen corporal y satisfacción con las partes del cuerpo.

En general, los hallazgos son consistentes con los obtenidos en estudios previos en los que se ha reportado que no existen diferencias significativas en la insatisfacción con la imagen corporal entre mujeres modelos y controles (Brenner & Cunningham, 1992; Preti et al., 2008; Swami & Szmigielska, 2013). Sin embargo, a pesar de no haberse encontrado diferencias en la insatisfacción con la imagen corporal entre mujeres modelos y controles, se debe enfatizar que en promedio, todas las mujeres mostraron algún grado de insatisfacción con su apariencia física. Esto podría

interpretarse como que todas desean lucir más musculosas; es decir, con un mayor tono muscular. Previamente se ha encontrado en estudiantes universitarias costarricenses que aquellas con mayor cantidad de grasa corporal (% grasa) presentan una mayor insatisfacción corporal (Chacón-Araya & Moncada-Jiménez, 2013).

Los resultados obtenidos en este estudio apoyan la evidencia previa que demuestra que en general, no solamente las mujeres muestran algún grado de insatisfacción con su cuerpo (Castillo-Hernández & Moncada-Jiménez, 2015; Sohn, 2009), sino también su constante lucha por transformar sus cuerpos muscularmente y con una figura física envidiable (Guszkowska, 2015; Tiggemann & Zaccardo, 2015). En la literatura científica encontrada, no se menciona cuál podría ser el grado de satisfacción o insatisfacción con la imagen corporal en hombres modelos, por lo que el presente estudio aporta información novedosa y permite establecer nuevas líneas de investigación en este tema particular. Recientemente, se ha encontrado que el cuerpo que se promociona en las revistas de salud para hombres resalta al hombre que posee un cuerpo delgado y musculoso (Gomes Eufrásio & da Nóbrega, 2017). Se evidencia así la falta de conocimiento científico en aspectos relacionados con la imagen corporal en hombres en general, que contrasta con la abundante cantidad de información en mujeres.

El grado de insatisfacción corporal no estuvo asociado a la cantidad de actividad física realizada, pues en mujeres modelos y controles, no se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre la cantidad de actividad física semanal y la insatisfacción con la imagen corporal. Este hallazgo es similar al reportado por Strickland (2004), en mujeres universitarias en los Estados Unidos, en quienes al dividir las en grupos de mujeres activas y sedentarias, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la satisfacción con las partes del cuerpo ni con la imagen corporal.

En el caso de los hombres modelos y controles el hallazgo también fue similar, pues no se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre la cantidad semanal de actividad física y las dimensiones de adiposidad y muscularidad del constructo de insatisfacción corporal. Estos hallazgos sugieren que este grupo de participantes posee una percepción positiva de la imagen corporal independientemente de sus niveles de actividad física.

En la población general, la evidencia científica sugiere que mayores niveles de actividad física se asocian inversamente con la insatisfacción corporal (Campbell & Hausenblas, 2009; Hausenblas & Fallon, 2006; Hausenblas & Symons-Downs, 2001; Reel et al., 2007); es decir, aquellas personas que realizan más actividad física presentan menos insatisfacción con la percepción de su imagen corporal. Por ejemplo, Hausenblas y Symons-Downs (2001), estudiaron personas, atletas y no atletas, y encontraron que los atletas presentaban una mejor imagen corporal en comparación con los no atletas. En otra investigación, Hausenblas y Fallon (2006), encontraron que la imagen corporal mejoraba cuando se sometía a los participantes a una intervención con ejercicio que combinaba actividades aeróbicas con anaeróbicas en comparación con un grupo control. Por su parte, Reel et al. (2007), encontraron efectos positivos del ejercicio físico sobre las preocupaciones corporales, especialmente el ejercicio de tipo aeróbico. Finalmente, Campbell y Hausenblas (2009) encontraron que el ejercicio físico mejora la imagen corporal, especialmente cuando no van acompañadas de charlas o intervenciones más de tipo cognitivo-social. Los mecanismos fisiológicos y psicológicos que pueden explicar los cambios en la percepción de la imagen corporal siguen bajo estudio (Moncada-Jiménez, 2010).

### **6.3. *Hábitos de alimentación***

El modelaje supone un aspecto físico que conlleva, en la mayoría de casos, a una rutina de ejercicios combinada con una dieta controlada. Se observa un mejor manejo de conceptos nutricionales por parte de los modelos, debido a una menor frecuencia de consumo de arroz con relación a los participantes controles, unido a un mayor consumo de verduras harinosas y cereales integrales en su lugar; preferencia por grasas saludables y menor consumo de galletas dulces, repostería y aceite vegetal.

La ingesta de alimentos reportada por los participantes del presente estudio es variada. El consumo diario de alimentos fuentes de CHO, proteínas y grasas se puede observar en las tablas 5, 6 y 7, respectivamente. La distribución de los porcentajes de CHO en modelos fue de 42% y 38% para mujeres y hombres, respectivamente. Para los sujetos control fueron 43% y 50% para mujeres y hombres, respectivamente. La distribución de los

porcentajes de proteínas en hombres modelos fue de 45%, mientras que para mujeres modelos fue de 39%.

En la tabla 5, se puede observar que el arroz y los frijoles son los CHO complejos más comunes en la dieta de los sujetos en general. La alta frecuencia de consumo de arroz y frijoles sigue el patrón de alimentación cultural del país, donde ambos productos conforman hasta 30% del consumo energético total por alimentos según encuestas nacionales de nutrición (Defensoría de los Habitantes y Consejo Nacional de Rectores, 2006; Mattei et al., 2011; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1999). El consumo de arroz duplica el de frijoles y es el único alimento reportado de las tablas 5, 6 y 7 con una frecuencia de consumo superior al 50% según el promedio total de todos los participantes. Una vez más, este patrón sigue las tendencias costarricenses de consumo (Mattei et al., 2011; Ministerio de Salud de Costa Rica, 2001; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1999).

Las frutas frescas, los frescos naturales (i.e., zumos naturales) y el pan siguen al arroz y los frijoles como los carbohidratos consumidos con mayor frecuencia. El aumento en el consumo de CHO refinados como el pan ha venido en aumento en nuestra región, al mismo tiempo que se ha reducido el consumo de frutas y vegetales (Bermudez & Tucker, 2003; De Piero, Bassett, Rossi, & Samman, 2015). No obstante, todavía se mantiene un consumo regular considerable de frutas frescas y frescos naturales que no obedece únicamente a los modelos, sino a ambos grupos según la tabla 5, siguiendo nuevamente un perfil nutricional autóctono costarricense (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1999).

La masificación de ciertas disciplinas deportivas ha llevado a un aumento de la actividad física, lo cual quedó en evidencia al no haber una diferencia significativa entre el nivel de actividad física entre modelos y controles. Sin embargo, el modelaje tiene como “requisito” cierto aspecto físico que conlleva, en la mayoría de casos, a una rutina de ejercicios específica de gimnasio combinada con una dieta controlada, creando una necesidad de educarse individualmente o buscar ayuda profesional en el tema. Un manejo de conceptos nutricionales por parte de los modelos se observa por una menor frecuencia de consumo de arroz en relación a los controles, unido a un mayor consumo de verduras harinosas y cereales

integrales (avena, cebada, quínoa, polenta) en su lugar; preferencia por grasas saludables (nueces, aguacate) y menor consumo de galletas dulces, repostería y aceite vegetal.

Siguiendo con la idea anterior de una alimentación dirigida a un aspecto físico para el modelaje, la característica más esperable en la dieta es una alta frecuencia de consumo de proteína, confirmado en la tabla 6. Los modelos, sin importar sexo, reportan un consumo más frecuente de huevo y carnes en general que el grupo control. Dietas con cantidades de proteína superiores a las cantidades diarias recomendadas (o *RDA* por sus siglas en inglés = 0.8 g/kg) son una constante en el mundo del modelaje al ser asociadas culturalmente con un mejor aspecto corporal al fomentar el desarrollo de masa muscular, controlar el peso y proteger la masa magra en restricciones energéticas (Helms, Aragon, & Fitschen, 2014; Helms, Zinn, Rowlands, & Brown, 2014; C. H. Murphy, Hector, & Phillips, 2015; Pasiakos et al., 2013; Phillips, 2014). En relación a los diferentes tipos de carne, el pollo y el pescado son los que se consumen con mayor frecuencia, lo que refuerza cierto dominio de conceptos al ser las carnes más bajas en grasa.

La diferencia entre géneros en el consumo de proteína ha sido previamente documentada (De Piero et al., 2015; Leblanc, Begin, Corneau, Dodin, & Lemieux, 2015). Los diferentes tipos de modelaje masculinos exigen una marcada musculatura, que puede verse asociada entonces con mayor consumo proteico; mientras que los diferentes tipos de modelaje femenino no necesariamente demandan un gran desarrollo muscular. En el caso de las mujeres, las dietas altas en proteína pueden comprenderse más como un intento de desplazar el consumo de los CHO para buscar una disminución del peso.

La mayor frecuencia de consumo de grasas, especialmente las saturadas, y de líquido (refrescos naturales y con gas-soda) por parte de los hombres en comparación a las mujeres sin importar el grupo también siguen patrones de género estudiados previamente (De Piero et al., 2015; Leblanc et al., 2015; Rhee, Mattei, & Campos, 2012). En general, las mujeres tienden a ser más cautas que los varones en cuanto a su patrón de alimentación (Leblanc et al., 2015), de ahí que busquen evitar estrictamente grasas y alimentos azucarados por su alto contenido energético, baja cantidad de nutrientes y por estar ligados a efectos que podrían perjudicar su apariencia física.

Finalmente, hombres y mujeres consumen cantidades de licor en similar frecuencia, aunque hay una mayor frecuencia en participantes que no consumen alcohol. En un estudio (Santonastaso et al., 2002), se encontró que el 54% de las modelos reportaron usos de drogas ilícitas o abusos de alcohol, tasa mayor que la de las controles, lo cual hace que las modelos sean un grupo de alto riesgo para el uso de sustancias, de acuerdo con los medios, el uso de las drogas es factible porque se encuentra disponible en el mundo de la moda.

La escasa literatura acerca de los patrones de alimentación en modelos se puede explicar por varias razones. En este estudio, se intentó contactar a la mayor cantidad de agencias de modelaje del país; sin embargo, no se obtuvo respuesta de alguna de esas agencias, a pesar de las insistentes llamadas realizadas y de los mensajes de correo electrónico enviados. Se tuvo que buscar personas que conocieran modelos e ir a conversar con éstas para explicarles el propósito del estudio. Incluso se contactó a modelos muy establecidas en el ámbito costarricense a través de teléfono y redes sociales (e.g., Facebook), pero nuevamente no hubo respuesta. Otros investigadores (van Hanswijck de Jonge & van Furth, 1999), reportaron problemas similares, como por ejemplo, que la búsqueda de agencias de modelaje fue cansada y difícil, y que la mayoría de las agencias de modelaje por tener una orientación comercial, no les interesaba el estudio ni tampoco estaban motivadas y además adoptaron una posición escéptica. Indican además que la mayoría negaba la existencia de desórdenes de alimentación de sus modelos y que respondían a la defensiva posiblemente por el miedo a ser expuestas a la opinión pública. Otra razón comúnmente utilizada para negarse a participar era la falta de tiempo e indicaron también que algunas agencias de modelaje eran totalmente hostiles y trataban de obstruir el estudio. Para una muy buena agencia internacional, el estudio es una pérdida de dinero y de inteligencia e indicaban que las modelos no tenían desórdenes de alimentación, pues de lo contrario, no podrían trabajar como modelos (van Hanswijck de Jonge & van Furth, 1999).

Al igual que en el estudio de Preti et al. (2008), en el presente estudio se contó con la participación de 5 modelos muy bien establecidas en el medio costarricense; es decir, no se contó con “top models”, pues éstas no se encuentran en el país, sus agendas no incluyen actividades de este tipo (i.e., investigación), y porque poseen managers o representantes a quienes no les

interesa la investigación. De tal forma, los hallazgos del presente estudio no podrían generalizarse a todas las y los modelos de Costa Rica, pues las y los “top models” pueden ser un grupo diferente que merecería ser estudiado para conocer si existen problemas de alimentación.

Se ha mencionado que trabajar como modelo no constituye un factor de riesgo para el síndrome completo de desórdenes de alimentación, aunque existe evidencia reciente que indica que las agencias de modelaje propician los desórdenes de alimentación al exigir a sus modelos que pierdan peso (Rodgers et al., 2017). En un estudio (Santonastaso et al., 2002), se encontró que las modelos estaban más satisfechas con su cuerpos que las controles. Sin embargo una mayor satisfacción con el cuerpo no disminuye la presión de ser persona delgada, ellas reportaron miedo de ganar peso. Ellas tendían a darle más importancia al peso y forma en su autoevaluación y más preocupadas por la comida aunque no tenían problemas de alimentación.

La cobertura de los medios sobre desórdenes de alimentación es muy relevante dadas las consecuencias potenciales para la población en general. El aumento de la atención de los medios en desórdenes de alimentación es complejo y paradójico. Por una parte, los medios pueden procurar que los casos de desórdenes de alimentación sean más fácilmente reconocibles para quienes no son especialistas, pero a la vez podría crear nuevos casos de bulimia sugiriendo que el vómito auto inducido es un medio efectivo para controlar el peso. Sin embargo, a la vez, podría resultar en que personas con bulimia podrían estar dispuestas a buscar más ayuda, al reducir el sentido de aislamiento y vergüenza que poseen (Mondini et al., 1996). Los mecanismos que podrían explicar los trastornos psicológicos relacionados con desórdenes de alimentación se podrían encontrar en cambios evolutivos en diversas áreas cerebrales, especialmente las del hemisferio derecho, las cuales son importantes pues permiten imaginar la representación corporal en nuestro cerebro (Magnani & Sedda, 2017).

Los hallazgos de esta sección fueron publicados recientemente (Chacón-Araya, Fernández-Campos, & Moncada-Jiménez, 2016), por lo que ya existe un aporte del presente estudio al conocimiento sobre el tema de la alimentación en personas que se dedican al modelaje. Esto es relevante, puesto que servirá como referente para quienes continúen con esta línea de investigación o pretendan realizar comparaciones en poblaciones similares.

#### 6.4. *Actividad física*

En este estudio, independientemente del grupo (i.e., modelos, controles) los hombres reportaron ser físicamente más activos que las mujeres (Figura 6). Esta diferencia ha sido consistentemente descrita en la literatura mundial desde la infancia hasta la edad adulta (Garner et al., 1980; Paccione, 2017; Troiano et al., 2008). El análisis descriptivo categórico del cuestionario IPAQ (The IPAQ Group, 2005) permitió observar, que el 57% de las mujeres modelos reportaron haber realizado actividades de alta intensidad durante la última semana, en comparación con 42% de las mujeres controles. Los hombres modelos y controles (71-72%) realizaron actividades de alta intensidad en una semana, y en general, las mujeres realizan más actividades de baja intensidad (12-14%) en una semana en comparación con los hombres (2-6%). Así, los patrones de actividad física concuerdan con los descritos en la literatura, y la novedad es que las mujeres modelos son 15% más activas físicamente que las mujeres del grupo control.

Una mayor cantidad de actividad física semanal estuvo asociada inversamente con el % de grasa corporal para todos los participantes, lo cual reafirma la importancia de la actividad física para el control de la adiposidad (Magnani & Sedda, 2017; Monjaret & Tamarozzi, 2005; Strickland, 2004). El efecto de la actividad física en la composición corporal ha sido descrito en una revisión sistemática de literatura (Elder & Roberts, 2007), y se ha indicado que la carrera, andar en bicicleta, realizar gimnasia, patinaje sobre hielo y entrenamiento con pesas permiten reducir el % de grasa corporal. También indican que estas actividades se deben realizar entre 12 y 72 semanas. Los investigadores indican que estas actividades permiten alcanzar un balance energético negativo y una pérdida de peso importante. Esto se puede traducir en promedio en un 1.2-1.4% de grasa corporal por cada 1000 kcal gastadas semanalmente realizando actividad física (Elder & Roberts, 2007).

En síntesis, la actividad física realizada regularmente reduce el riesgo de enfermedades (Andersen, Bugge, Dencker, Eiberg, & El-Naaman, 2011; Andersen, Riddoch, Kriemler, & Hills, 2011; Janssen & Leblanc, 2010; Kelley & Kelley, 2008). De acuerdo con Grandjean (2013), el objetivo es alcanzar de 450 a 750 MET-min/sem de actividad física para obtener los beneficios. Por su parte, otros investigadores (Hamer & Chida, 2008; Williams, 2001),



mencionan una fuerte evidencia de que estos beneficios se pueden obtener manteniéndose constantemente en actividades físicas laborales o de ocio, como podría ser el caso de las y los modelos.

### **6.5. *Cirugías y cuidado personal***

Se encontró que las mujeres reportaron mayores valores que los hombres en la escala de aceptación de cirugías cosméticas. Este hallazgo concuerda con investigaciones previas (Brown, Furnham, Glanville, & Swami, 2007; Swami et al., 2008; Swami, Hwang, et al., 2012). En un estudio, se obtuvieron las opiniones de 220 mujeres y 67 hombres de la ciudad de Seúl, en Corea del Sur, acerca de la aceptación de cirugías cosméticas, y se encontró que las mujeres tenían una actitud más positiva que los hombres hacia considerar realizarse una cirugía y a la aceptación de personas con cirugías estéticas (Swami, Hwang, et al., 2012). En otra investigación (Brown et al., 2007), se obtuvieron las opiniones de 119 mujeres y 89 hombres entre 18 y 59 años, acerca de los factores que los motivarían a utilizar cirugías cosméticas. En ese estudio se encontró que las mujeres tenían mayor probabilidad de tener cirugías cosméticas que los hombres, y que los hombres de mayor edad tenían menor deseo de tener cirugías que las mujeres jóvenes.

Swami et al. (2008), también encontraron que las mujeres eran más propensas a realizarse cirugías cosméticas en comparación con los hombres. En su estudio, participaron 151 personas de Austria, quienes completaron un cuestionario acerca de si considerarían utilizar procedimientos cosméticos comunes. Los resultados indican que las personas que anteriormente se habían realizado alguna cirugía y estaban más expuestas a los medios de comunicación (e.g., revistas) tenían mayor probabilidad de realizarse otra operación.

El mecanismo psicológico para la aceptación de cirugías cosméticas parece ser obvio, una baja autoestima y baja percepción de atractivo físico. Sin embargo, también existe un componente de presión de los familiares y amigos y de los medios de comunicación para que las mujeres decidan someterse a cirugías, algo que no afecta a los hombres. Estos y otros factores como la depresión o el acoso también han sido descritos en la literatura como predictores de someterse a cirugías (Chen et al., 2010; Haas et al., 2008; von Soest et al., 2012).

En otro estudio con 332 estudiantes universitarios (Swami, Chamorro-Premuzic, Bridges, & Furnham, 2009), acerca de constructos actitudinales relacionados con la aceptación de cirugías cosméticas, se encontró que generalmente el sexo y la edad son los mayores predictores de la aceptación de cirugías cosméticas. Esto se reafirma en el presente estudio, en donde en el grupo de las mujeres se encontró una asociación entre la edad y la aceptación de cirugías cosméticas ( $r = 0.37$ ,  $p = 0.001$ ), así como en el grupo de modelos, quienes también mostraron esa aceptación conforme aumenta la edad ( $r = 0.36$ ,  $p = 0.009$ ).

En el grupo de mujeres del presente estudio, se encontró que quienes mostraron menor satisfacción con las partes del cuerpo tenían una mayor circunferencia del busto ( $r = -0.28$ ,  $p = 0.016$ ). A pesar de lo anterior, ninguna mujer del grupo control o alguno de los hombres modelos o controles reportaron haberse realizado cirugías estéticas. Este dato contrasta con el de los hombres estadounidenses, en los cuales se reporta un aumento en el número de procedimientos estéticos que incluyeron el levantamiento de glúteos y la aplicación de la toxina botulínica (American Society of Plastic Surgeons, 2014, 2017). Por el contrario, las mujeres modelos del presente estudio reportaron haberse realizado principalmente el aumento en el tamaño de los senos, lipoescultura, otoplastia, lipoinyección o aumento de glúteos, rinoplastia, y toxina botulínica tipo A, entre otros. Estos hallazgos siguen tendencias de las mujeres estadounidenses e inglesas, en donde se reporta que el principal procedimiento es el de aumento del busto y la aplicación de la toxina botulínica tipo A (American Society of Plastic Surgeons, 2014, 2017; International Society of Aesthetic Plastic Surgery, 2014; Molina et al., 2012).

Los procedimientos estéticos que considerarían hacerse los hombres controles incluyeron otoplastia, lipoescultura, abdominoplastia, rejuvenecimiento facial, y rinoplastia, mientras que los hombres modelos solamente mencionaron los últimos dos procedimientos. Este hallazgo es diferente al que se reporta en los estadounidenses, quienes prefieren el aumento de glúteos, aumento en el volumen de las pantorrillas y de los músculos pectorales (American Society of Plastic Surgeons, 2014).

En este estudio, los dos procedimientos de cuidado personal principales utilizados por las mujeres modelos son la exfoliación de manos y pies y la hidratación de manos y pies; mientras que para los hombres modelos fueron la hidratación de manos y pies y el masaje facial. Los hombres controles indicaron que cuidan su cuerpo por medio del entrenamiento físico en el gimnasio, así como por medio de limpieza facial. No existen datos comparativos reportados en investigaciones con modelos.



## *Capítulo 7. Conclusiones*



## *7. Conclusiones*

En este estudio se describió la figura física y la composición corporal, imagen corporal, hábitos de alimentación, actividad física, y opinión acerca de cirugías y cuidado personal en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica, los cuales fueron comparados con controles del mismo sexo. Este es el primer estudio que se realiza en la región centroamericana con personas que se dedican al modelaje, lo cual representa un aporte metodológico y teórico que puede ser utilizado para futuras investigaciones. Además, aporta a la literatura mundial en las áreas de la antropometría, la nutrición y la psicología de la salud, pues hasta el momento, solamente se tiene información de poblaciones de USA y de varios países de Europa y Asia. A continuación se presentarán las conclusiones del estudio de acuerdo al objetivo específico planteado, de manera que exista concordancia con lo previamente establecido y seguidamente presentado:

1. Describir la figura física y la composición corporal en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
  - a. La composición corporal de los participantes fue diferente en estatura, peso y hubo diferencias en el % de grasa corporal.
  - b. Independientemente del sexo de los participantes, quienes se dedicaban al modelaje tenían mayor estatura y peso corporal que los controles. Este hallazgo refuerza el estereotipo de modelos con estatura superior a la de las personas regulares de un lugar.
  - c. Las mujeres controles eran obesas y las mujeres modelos y los hombres modelos y controles tenían % de grasa categorizados como normales.
  - d. Los valores de la relación cintura/cadera se encuentran dentro de lo considerado normal para hombres y para mujeres.
  - e. La circunferencia del busto fue similar entre las mujeres modelos y controles.
  - f. Se encontró que tres modelos mujeres presentaron escoliosis. Este fue un hallazgo inesperado pero importante.

2. Describir la imagen corporal en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
  - a. La satisfacción con la imagen corporal entre mujeres modelos y mujeres controles es similar.
  - b. La satisfacción con la imagen corporal entre hombres modelos y mujeres controles es similar.
  - c. La satisfacción con la imagen corporal no se asoció a la cantidad de actividad física.
  - d. Tanto hombres como mujeres, modelos y controles, se sienten satisfechas con las partes de sus cuerpos (e.g., (nalgas, muslos, piernas, pies, abdomen, pecho, hombros, brazos).
  - e. La ansiedad físico social y la conciencia corporal objetivada fue similar entre los participantes del estudio.
  - f. Las mujeres, independientemente de si eran modelos o no, tuvieron mayores creencias de control de la apariencia y menor vergüenza corporal que los hombres.
3. Describir los hábitos de alimentación en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
  - a. El patrón de alimentación favoreció más a los modelos que los controles.
  - b. Los modelos consumían menores cantidades de arroz que los controles.
  - c. Los modelos consumían mayores cantidades de verduras harinosas y cereales integrales que los controles.
  - d. Los modelos consumían una menor cantidad de azúcares que los controles.
  - e. Los hombres consumían una mayor cantidad de proteína que las mujeres. Este es un patrón de consumo que se encuentra consistentemente en la literatura.
  - f. Los hombres consumen más grasas que las mujeres.
  - g. Los hombres consumen más líquidos que las mujeres. Los hombres y las mujeres consumen cantidades de licor similares.



4. Describir la actividad física en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
  - a. Los hombres son más activos físicamente que las mujeres, independientemente de si eran modelos o no.
  - b. Este patrón de actividad física sigue las tendencias históricas mundiales.
  - c. Quienes más actividad física realizaron también tuvieron menores % de grasa corporal.
5. Describir las opiniones acerca de cirugías y cuidado personal en mujeres y hombres que se dedican al modelaje publicitario en Costa Rica y compararlos con controles.
  - a. Las mujeres reportaron mayores valores que los hombres en la escala de aceptación de cirugías cosméticas.
  - b. A mayor edad, mayor aceptación de cirugías. Esto se puede interpretar como un cambio en satisfacción con la imagen corporal conforme avanza la edad.
  - c. La aceptación de cirugías cosméticas no se relacionó con la imagen corporal, pues los valores promedio de mujeres modelos y controles fue similar en la insatisfacción con la imagen corporal, por lo que se deben realizar más estudios para comprender los mecanismos psicológicos que podrían explicar la aceptación de cirugías cosméticas.
  - d. Los principales procedimientos de cirugía realizados en las mujeres modelos siguen patrones mundiales (al menos de USA e Inglaterra): aumento en el tamaño de los senos y toxina botulínica tipo A (Botox®).



## *Capítulo 8. Limitaciones y perspectivas futuras de investigación*



## ***8. Limitaciones y perspectivas futuras de investigación***

### **a. Limitaciones**

El presente estudio presenta algunas limitaciones metodológicas que se desean explicar y que se deben considerar como un aporte proveniente de la experiencia adquirida por la investigadora para realizar investigaciones futuras.

Primero, este es un estudio que tuvo un diseño transversal, lo que impide realizar generalizaciones acerca de asociaciones causales o temporales. Se intentó reclutar modelos en varias agencias especializadas de modelaje del país. Estas búsquedas de participantes se hicieron inicialmente por teléfono y correo electrónico, que fueron obtenidas de sus negocios, sitios personales de las y los modelos, y en los medios sociales (i.e., Facebook). También se contactaron a modelos localmente reconocidas para solicitarles su colaboración en el estudio; sin embargo, no participaron debido a que mencionaban que estaban muy ocupadas en sus trabajos o que no les interesaba el estudio o la información que se les iba a proporcionar. En muchos casos, ni siquiera respondieron a los mensajes que se le envió o a las llamadas telefónicas que se les hicieron. Este problema de reclutamiento ya ha sido descrito en la literatura con modelos (Preti et al., 2008; van Hanswijck de Jonge & van Furth, 1999); sin embargo, se hizo el mayor esfuerzo para explicarles las pruebas y mediciones que se iban a realizar, pero aun así, se tuvo una respuesta menor a la esperada.

Otra posible limitación del estudio es ya que se utilizaron instrumentos de recolección de auto-reporte para obtener información afectiva y de variables subjetivas (e.g., imagen corporal), existe la posibilidad de que estos instrumentos no fueran lo suficientemente sensibles para detectar diferencias entre los participantes modelos y controles. Se sabe que los instrumentos de auto-reporte dependen altamente de la interpretación del individuo acerca de la información solicitada. Sin embargo, se redujo esta posibilidad al tener a la investigadora siempre presente cuando se administraba el instrumento para responder a cualquier consulta que pudiera tener el participante.

En aquellas y aquellos modelos que participaron en el estudio se pudo observar una actitud muy positiva hacia la información que se les proporcionaba, especialmente después de la prueba de composición corporal. Esto tuvo un efecto en el reclutamiento, pues éstas personas colaboraron a reclutar más modelos, lo cual pudo producir un sesgo de selección que pueden limitar la generalización de los hallazgos del presente estudio. Además, la muestra está delimitada a los individuos residentes en el valle central de Costa Rica, que tenían edades entre 18 y 35 años, lo cual limita la generalización. Aun así, el tamaño de muestra utilizado en este estudio es comparable con otros estudios realizados en países con una extensión territorial y una población mucho más grande que Costa Rica.

#### **b. Perspectivas futuras de investigación:**

A pesar de los esfuerzos realizados, es necesario buscar “top models” del ámbito local para aplicarles los instrumentos utilizados en el presente estudio. Esto permitiría comparar a modelos establecidos y a “aspirantes” a modelo o modelos novatos. También se podrían formar grupos etarios que puedan ser comparados en variables físicas y psicológicas para determinar si existen diferencias en constructos de ese tipo. También sería importante conocer factores psicosociales que pueden influir o no en la decisión de convertirse en modelos y seguir esa profesión.

Sería importante obtener una medición directa de la capacidad aeróbica, fuerza y resistencia muscular de las y los modelos, de manera que se conozca con mayor precisión la aptitud física. Se podrían medir variables de la aptitud motriz como el equilibrio o la velocidad, variables que podrían relacionarse con el esfuerzo físico que se realiza durante las pasarelas. Otras variables relacionadas con la salud biológica podrían ser parámetros sanguíneos como el colesterol de alta y de baja densidad, la glucosa sanguínea y los triglicéridos, que podrían proporcionar información acerca del estado metabólico del participante, así como de posibles factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Se podría dar un seguimiento individualizado para conocer los hábitos de alimentación por medio de entrevistas a profundidad y de recordatorios y registros de los últimos 7 días. De esta manera se podría saber con mayor precisión los valores de ingesta y de gasto energético, de manera que se puede calcular el balance energético.

Este estudio se podría replicar en otros países de la región centroamericana, de manera que se puedan comparar poblaciones similares que en general difieren, al menos físicamente, de las poblaciones de Norteamérica y Europa.





## *Capítulo 9. Referencias*



## 9. Referencias

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr., Tudor-Locke, C., . . . Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*, 43(8), 1575-1581. doi:10.1249/MSS.0b013e31821ece12
- Alaunyte, I., Stojceska, V., & Plunkett, A. (2015). Iron and the female athlete: a review of dietary treatment methods for improving iron status and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr*, 12(1), 1-7.
- Alhazmi, A., Stojanovski, E., McEvoy, M., & Garg, M. L. (2012). Macronutrient intakes and development of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Am Coll Nutr*, 31(4), 243-258.
- American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's health-related physical fitness assessment manual* (3<sup>rd</sup> ed.). Philadelphia, PA.: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. (2014). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (9<sup>th</sup> ed.). Philadelphia, PA.: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.
- American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, & Dietitians of Canada. (2009). Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc*, 41(3), 709-731. doi:10.1249/MSS.0b013e31890eb86
- American Society of Plastic Surgeons. (2014). *2013 Plastic Surgery Statistics Report*. Retrieved from Arlington Heights, IL: ASPS.
- American Society of Plastic Surgeons. (2017). *2016 Plastic Surgery Statistics Report*. Retrieved from Arlington Heights, IL: ASPS.
- Amorim, T., Wyon, M., Maia, J., Machado, J. C., Marques, F., Metsios, G. S., . . . Koutedakis, Y. (2015). Prevalence of low bone mineral density in female dancers. *Sports Med*, 45(2), 257-268. doi:10.1007/s40279-014-0268-5
- Andersen, L. B., Bugge, A., Dencker, M., Eiberg, S., & El-Naaman, B. (2011). The association between physical activity, physical fitness and development of metabolic disorders. *Int J Pediatr Obes*, 6 Suppl 1, 29-34. doi:10.3109/17477166.2011.606816
- Andersen, L. B., Riddoch, C., Kriemler, S., & Hills, A. P. (2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *Br J Sports Med*, 45(11), 871-876. doi:10.1136/bjsports-2011-090333
- Araujo, M. C., Bezerra, I. N., Barbosa, F. d. S., Junger, W. L., Yokoo, E. M., Pereira, R. A., & Sichieri, R. (2013). Macronutrient consumption and inadequate micronutrient intake in adults. *Rev Saúde Pública*, 47(Suppl. 1), 13. doi:10.1590/rsp.v47isuppl.1.76723
- Arbinaga Ibarzábal, F., & Caracuel Tubío, J. C. (2008). Imagen corporal en varones fisicoculturistas. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(1), 75-88.

- Arem, H., Moore, S. C., Patel, A., Hartge, P., Berrington de Gonzalez, A., Visvanathan, K., . . . Matthews, C. E. (2015). Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern Med*, 175(6), 959-967. doi:10.1001/jamainternmed.2015.0533
- Atlantis, E., Barnes, E. H., & Singh, M. A. (2006). Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*, 30(7), 1027-1040. doi:10.1038/sj.ijo.0803286
- Baghurst, T., Carlston, D., Wood, J., & Wyatt, F. B. (2007). Preadolescent Male Perceptions of Action Figure Physiques. *J Adolesc Health*, 41(6), 613-615. doi:10.1016/j.jadohealth.2007.07.013
- Barr-Anderson, D. J., AuYoung, M., Whitt-Glover, M. C., Glenn, B. A., & Yancey, A. K. (2011). Integration of short bouts of physical activity into organizational routine a systematic review of the literature. *Am J Prev Med*, 40(1), 76-93. doi:10.1016/j.amepre.2010.09.033
- Beelen, M., Burke, L. M., Gibala, M. J., & van Loon, L. J. (2010). Nutritional strategies to promote postexercise recovery. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 20(6), 515-532.
- Bermudez, O. I., & Tucker, K. L. (2003). Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cadernos de Saúde Pública*, 19, S87-S99.
- Booth, M. L. (2000). Assessment of physical activity: an international perspective. *Res Q Exerc Sport*, 71(2 Suppl), S114-120.
- Botella García del Cid, L., Ribas Rabert, E., & Benito Ruiz, J. (2009). Evaluación psicométrica de la imagen corporal: Validación de la versión española del Multidimensional Body Self Relations Questionnaire (MBSRQ). *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(3), 253-264.
- Brase, G. L., & Walker, G. (2004). Male sexual strategies modify ratings of female models with specific waist-to-hip ratios. *Human Nature*, 15(2), 209-224.
- Brenner, J. B., & Cunningham, J. G. (1992). Gender differences in eating attitudes, body concept, and self-esteem among models. *Sex Roles*, 27(7), 413-437. doi:10.1007/bf00289949
- Brown, A., Furnham, A., Glanville, L., & Swami, V. (2007). Factors that affect the likelihood of undergoing cosmetic surgery. *Aesthet Surg J*, 27(5), 501-508. doi:10.1016/j.asj.2007.06.004
- Bruneau, M. L., Jr., Johnson, B. T., Huedo-Medina, T. B., Larson, K. A., Ash, G. I., & Pescatello, L. S. (2015). The blood pressure response to acute and chronic aerobic exercise: A meta-analysis of candidate gene association studies. *J Sci Med Sport*. doi:10.1016/j.jsams.2015.05.009
- Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *J Sports Sci*, 29 Suppl 1, S17-27. doi:10.1080/02640414.2011.585473

- Cafri, G., & Thompson, J. K. (2004). Evaluating the convergence of muscle appearance attitude measures. *Assessment*, 11(3), 224-229. doi:10.1177/1073191104267652
- Campbell, A., & Hausenblas, H. A. (2009). Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. *J Health Psychol*, 14(6), 780-793.
- Carbuhn, A. F., Fernandez, T. E., Bragg, A. F., Green, J. S., & Crouse, S. F. (2010). Sport and training influence bone and body composition in women collegiate athletes. *J Strength Cond Res*, 24(7), 1710-1717. doi:10.1519/JSC.0b013e3181d09eb3
- Carfagno, D. G., & Hendrix, J. C., 3rd. (2014). Overtraining syndrome in the athlete: current clinical practice. *Curr Sports Med Rep*, 13(1), 45-51. doi:10.1249/jsr.0000000000000027
- Carpio-Rivera, E., Hernández-Elizondo, J., Salicetti-Fonseca, A., Solera-Herrera, A., & Moncada-Jiménez, J. (2015). Predictive validity of the body adiposity index in costa rican students. *Am J Hum Biol*, 28(3), 394-397. doi:10.1002/ajhb.22800
- Castillo-Hernández, I., & Moncada-Jiménez, J. (2010). El efecto de la frecuencia de participación en un programa de ejercicios contra resistencia sobre la estima y la satisfacción corporal de mujeres universitarias costarricenses. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 5(2), 195-212.
- Castillo-Hernández, I., & Moncada-Jiménez, J. (2015). Los espejos no afectan de manera crónica variables psicológicas en mujeres que realizan un programa de entrenamiento contra resistencia o actividades pasivas. *Apunts*, 121(3), 80-87.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., . . . Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35(8), 1381-1395. doi:10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb
- Chacón-Araya, Y., Fernández-Campos, C., & Moncada-Jiménez, J. (2016). Características cineantropométricas e ingesta nutricional de mujeres y hombres costarricenses dedicados al modelaje publicitario. *Retos*, 30, 144-149.
- Chacón-Araya, Y., & Moncada-Jiménez, J. (2013). The effect of different physical and sport activity courses on the body image of Costa Rican students. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(4), 498-503.
- Chacón-Araya, Y., & Moncada-Jiménez, J. (2015). An exploration to preferred and non-preferred body parts in Costa Rican university students. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 744-747.
- Chacón-Araya, Y., Salicetti-Fonseca, A., & Moncada-Jiménez, J. (2016). Bone health and intermuscular adipose tissue-free skeletal muscle mass in Costa Rican football players. In T. Favero, B. Drust, & B. Dawson (Eds.), *International Research in Science and Soccer II* (pp. 172-181). Oxford, United Kingdom: Routledge.

- Chen, H. C., Karri, V., Yu, R. L., Chung, K. P., Lu, Y. T., & Yang, M. C. (2010). Psychological profile of Taiwanese female cosmetic surgery candidates: understanding their motivation for cosmetic surgery. *Aesthetic Plast Surg*, 34(3), 340-349. doi:10.1007/s00266-009-9461-6
- Chia, S., & Wen, N. (2010). College men's third-person perceptions about idealized body image and consequent behavior. *Sex Roles*, 63(7-8), 542-555. doi:10.1007/s11199-010-9833-z
- Choi, Y. Y., Leshner, G., & Choi, J. (2008). Third-person effects of idealized body image in magazine advertisements. *Am Behav Sci*, 52(2), 147-164. doi:10.1177/0002764208321348
- Christensen, L., Breiting, V., Bjarnsholt, T., Eickhardt, S., Hogdall, E., Janssen, M., . . . Zaat, S. A. (2013). Bacterial infection as a likely cause of adverse reactions to polyacrylamide hydrogel fillers in cosmetic surgery. *Clin Infect Dis*, 56(10), 1438-1444. doi:10.1093/cid/cit067
- De Piero, A., Bassett, N., Rossi, A., & Samman, N. (2015). Trends in food consumption of university students. *Nutr Hosp*, 31(4), 1824-1831. doi:10.3305/nh.2015.31.4.8361
- de Souza, R. J., Mente, A., Maroleanu, A., Cozma, A. I., Ha, V., Kishibe, T., . . . Anand, S. S. (2015). Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ*, 351, h3978. doi:10.1136/bmj.h3978
- Defensoría de los Habitantes y Consejo Nacional de Rectores. (2006). *Duodécimo informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. Principales tendencias de la situación nutricional de la población de Costa Rica y su atención en el periodo 1996-2006*. San José, Costa Rica: Gobierno de Costa Rica.
- Delimaris, I. (2014). Potential Adverse Biological Effects of Excessive Exercise and Overtraining Among Healthy Individuals. *Acta Medica Martiniana*, 14(3), 5-12. doi:10.1515/acm-2015-0001
- Díaz Soloaga, P., Quintas Froufe, N., & Muñiz, C. (2010). Cuerpos Mediáticos Versus Cuerpos Reales. Un estudio de la representación del cuerpo femenino en la publicidad de marcas de moda en España. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías*, 8, 244-256.
- Draper, A. E. (1999). 'I'm sorry, you said she was how old?' Youthfulness and the fashion model. *Social Alternatives*, 18(2), 33-37.
- Dwyer, A. (2004). Disorder or delight? Towards a new account of the fashion model body. *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Culture*, 8(4), 405-423.
- Elder, S. J., & Roberts, S. B. (2007). The effects of exercise on food intake and body fatness: a summary of published studies. *Nutr Rev*, 65(1), 1-19.
- Elgin, J., & Pritchard, M. (2006). Gender differences in disordered eating and its correlates. *Eat Weight Disord*, 11(3), e96-101.

- Eriksen, S., & Goering, S. (2011). A test of the Agency Hypothesis in women's cosmetic surgery usage. *Sex Roles*, 64(11-12), 888-901. doi:10.1007/s11199-011-9952-1
- Ervin, R. B. (2009). Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity, and body mass index: United States, 2003-2006. *National Health Statistics Reports*, (13), 1-7.
- Fanjul Peyró, C., & González Oñate, C. (2011). La influencia de modelos somáticos publicitarios en la vigorexia masculina: un estudio experimental en adolescentes. *Zer*, 16(31), 265-284.
- Fernandez-Campos, C., Dengo, A. L., & Moncada-Jimenez, J. (2015). Acute consumption of an energy drink does not improve physical performance of female volleyball players. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 25, 271-277. doi:10.1123/ijsnem.2014-0101
- Fernández-Campos, C., Dengo, A. L., & Moncada-Jiménez, J. (2014). Acute Consumption of an Energy Drink Does Not Improve Physical Performance of Female Volleyball Players. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. doi:10.1123/ijsnem.2014-0101
- Fitzgerald, C. J., Horgan, T. G., & Himes, S. M. (2016). Shaping men's memory: the effects of a female's waist-to-hip ratio on men's memory for her appearance and biographical information. *Evol Hum Behav*, 37(6), 510-516. doi:10.1016/j.evolhumbehav.2016.05.004
- Fortin, C., Feldman, D. E., Cheriet, F., & Labelle, H. (2013). Differences in Standing and Sitting Postures of Youth with Idiopathic Scoliosis from Quantitative Analysis of Digital Photographs. *Phys Occup Ther Pediatr*, 33(3), 313-326. doi:10.3109/01942638.2012.747582
- Fosbøl, M. Ø., & Zerah, B. (2015). Contemporary methods of body composition measurement. *Clin Physiol Funct Imaging*, 35(2), 81-97. doi:10.1111/cpf.12152
- Furnham, A., & Levitas, J. (2012). Factors that motivate people to undergo cosmetic surgery. *Can J Plast Surg*, 20(4), e47-e50.
- Furnham, A., & Swami, V. (2007). Perception of female buttocks and breast size in profile. *Soc Behav Pers*, 35(1), 1-7.
- Furnham, A., Titman, P., & Sleeman, E. (1994). Perception of female body shapes as a function of exercise. *J Soc Behav Pers*, 9(2), 335-352.
- Galli, M. (2012). Diplopia following cosmetic surgery. *Am Orthopt J*, 62, 19-21.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., . . . Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 43(7), 1334-1359. doi:10.1249/MSS.0b013e318213fefb

- García-García, F., Kumareswaran, K., Hovorka, R., & Hernando, M. E. (2015). Quantifying the acute changes in glucose with exercise in type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*, 45(4), 587-599. doi:10.1007/s40279-015-0302-2
- García Martínez, J., Sierra Robles, A., & Fernández-Ozcorta, E. (2014). Imagen corporal en centros de fitness: un problema a abordar. *E-motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 3, 155-167.
- Garner, D. M., Garfinkel, P. E., Schwartz, D., & Thompson, M. (1980). Cultural expectations of thinness in women. *Psychol Rep*, 47(2), 483-491. doi:10.2466/pr0.1980.47.2.483
- Gimlin, D. (2000). Cosmetic surgery: Beauty as commodity. *Qualitative Sociology*, 23(1), 77-98. doi:10.1023/a:1005455600571
- Gishti, O., Gaillard, R., Durmus, B., Abrahamse, M., van der Beek, E. M., Hofman, A., . . . Jaddoe, V. W. (2015). BMI, total and abdominal fat distribution, and cardiovascular risk factors in school-age children. *Pediatr Res*, 77(5), 710-718. doi:10.1038/pr.2015.29
- Gomes Eufrásio, J. J., & da Nóbrega, T. P. (2017). Representations of the Male Body in "Men's Health" Magazine. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 39(1), 31-38. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2016.02.002
- Gong, Q. H., Kang, J. F., Ying, Y. Y., Li, H., Zhang, X. H., Wu, Y. H., & Xu, G. Z. (2015). Lifestyle interventions for adults with impaired glucose tolerance: a systematic review and meta-analysis of the effects on glycemic control. *Intern Med*, 54(3), 303-310. doi:10.2169/internalmedicine.54.2745
- González Arce, R. (2012). *La alimentación tradicional costarricense: propuestas para su revitalización*. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Fondo Naciones Unidas – España para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (FODM).
- Grandjean, P. W. (2013). Actividad física, condición física y riesgo de enfermedades cardiovasculares. In J. Moncada-Jiménez (Ed.), *Efectos del ejercicio y el entrenamiento físico en el desarrollo, el rendimiento y la salud humana* (pp. 275-305). San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Guszkowska, M. (2015). The Body Image of Physically Active and Inactive Women. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 22(2), 74-78.
- Haas, C. F., Champion, A. B., & Secor, D. B. (2008). Motivating Factors for Seeking Cosmetic Surgery: A Synthesis of the Literature. *Plast Surg Nurs*, 28(4), 177-182. doi:10.1097/PSN.0b013e31818ea832
- Hamer, M., & Chida, Y. (2008). Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Br J Sports Med*, 42(4), 238-243. doi:10.1136/bjsm.2007.039974



- Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *J Sport Exerc Psychol*, 11(1), 94-104.
- Hausenblas, H. A., & Fallon, E. A. (2006). Exercise and body image: A meta-analysis. *Psychol Health*, 21(1), 33-47.
- Hausenblas, H. A., & Symons-Downs, D. (2001). Comparison of body image between athletes and nonathletes: A meta-analytic review. *J Appl Sport Psychol*, 13, 323-339.
- Helms, E. R., Aragon, A. A., & Fitschen, P. J. (2014). Evidence-based recommendations for natural bodybuilding contest preparation: nutrition and supplementation. *J Int Soc Sports Nutr*, 11, 20. doi:10.1186/1550-2783-11-20
- Helms, E. R., Zinn, C., Rowlands, D. S., & Brown, S. R. (2014). A systematic review of dietary protein during caloric restriction in resistance trained lean athletes: a case for higher intakes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 24(2), 127-138. doi:10.1123/ijsnem.2013-0054
- Henderson-King, D., & Henderson-King, E. (2005). Acceptance of cosmetic surgery: Scale development and validation. *Body Image*, 2(2), 137-149. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.03.003
- Hergenroeder, A. C., De Souza, M. J., & Anding, R. H. (2015). The Female Athlete Triad: Energy Deficiency, Physiologic Consequences, and Treatment. *Adolesc Med State Art Rev*, 26(1), 116-142.
- Hildebrandt, T., Langenbucher, J., & Schlundt, D. G. (2004). Muscularity concerns among men: development of attitudinal and perceptual measures. *Body Image*, 1(2), 169-181. doi:10.1016/j.bodyim.2004.01.001
- Hillier, S. E., Beck, L., Petropoulou, A., & Clegg, M. E. (2014). A comparison of body composition measurement techniques. *J Hum Nutr Diet*, 27(6), 626-631. doi:10.1111/jhn.12197
- Holland, E. (2008). Marquardt's Phi Mask: Pitfalls of relying on fashion models and the golden ratio to describe a beautiful face. *Aesthet Plast Surg*, 32(2), 200-208. doi:10.1007/s00266-007-9080-z
- Huang, X.-L., Pan, J.-H., Chen, D., Chen, J., Chen, F., & Hu, T.-T. (2016). Efficacy of lifestyle interventions in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med*, 27, 37-47. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2015.11.016
- Institute of Medicine. (2005). *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. Retrieved from Washington, DC: <http://www.nap.edu>.
- International Society of Aesthetic Plastic Surgery. (2014). *ISAPS international survey on aesthetic/cosmetic procedures performed in 2013*. Retrieved from Hanover, NH:

- Ito, M., Nakamura, T., Ikeda, S., Tahara, Y., Hashmi, R., Tsurusaki, K., . . . Hayashi, K. (2001). Effects of lifetime volleyball exercise on bone mineral densities in lumbar spine, calcaneus and tibia for pre-, peri- and postmenopausal women. *Osteoporos Int*, 12(2), 104-111. doi:10.1007/s001980170141
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 40. doi:10.1186/1479-5868-7-40
- Jequier, E. (2002). Pathways to obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 26 Suppl 2, S12-17. doi:10.1038/sj.ijo.0802123
- Joy, E., De Souza, M. J., Nattiv, A., Misra, M., Williams, N. I., Mallinson, R. J., . . . Borgen, J. S. (2014). 2014 female athlete triad coalition consensus statement on treatment and return to play of the female athlete triad. *Curr Sports Med Rep*, 13(4), 219-232. doi:10.1249/jsr.0000000000000077
- Kabagambe, E. K., Baylin, A., Siles, X., & Campos, H. (2002). Comparison of dietary intakes of micro- and macronutrients in rural, suburban and urban populations in Costa Rica. *Public Health Nutr*, 5(6A), 835-842. doi:10.1079/phn2002372
- Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2008). Efficacy of aerobic exercise on coronary heart disease risk factors. *Prev Cardiol*, 11(2), 71-75.
- Kendler, D. L., Borges, J. L., Fielding, R. A., Itabashi, A., Krueger, D., Mulligan, K., . . . Shepherd, J. (2013). The Official Positions of the International Society for Clinical Densitometry: Indications of Use and Reporting of DXA for Body Composition. *J Clin Densitom*, 16(4), 496-507. doi:10.1016/j.jocd.2013.08.020
- Kim, J. Y., Han, S. H., & Yang, B. M. (2013). Implication of high-body-fat percentage on cardiometabolic risk in middle-aged, healthy, normal-weight adults. *Obesity (Silver Spring)*, 21(8), 1571-1577. doi:10.1002/oby.20020
- Kiviniemi, A. M., Tulppo, M. P., Hautala, A. J., Vanninen, E., & Uusitalo, A. L. T. (2014). Altered relationship between R- R interval and R- R interval variability in endurance athletes with overtraining syndrome. *Scand J Med Sci Sports*, 24(2), e77-e85.
- Kohen, Y. (2007, Oct 25<sup>th</sup>). The Fashion Week Food Diaries. *New York Magazine*.
- Krahé, B., & Krause, C. (2010). Presenting thin media models affects women's choice of diet or normal snacks. *Psychol Women Q*, 34(3), 349-355. doi:10.1111/j.1471-6402.2010.01580.x
- Leblanc, V., Begin, C., Corneau, L., Dodin, S., & Lemieux, S. (2015). Gender differences in dietary intakes: what is the contribution of motivational variables? *J Hum Nutr Diet*, 28(1), 37-46. doi:10.1111/jhn.12213
- LeMura, L. M., & Maziekas, M. T. (2002). Factors that alter body fat, body mass, and fat-free mass in pediatric obesity. *Med Sci Sports Exerc*, 34(3), 487-496.

- Levine, M. P. (2012). Media influences on female body image. In T. Cash (Ed.), *Encyclopedia of Body Image and Human Appearance* (pp. 540-546). Oxford: Academic Press.
- Lew, A.-M., Mann, T., Myers, H., Taylor, S., & Bower, J. (2007). Thin-ideal media and women's body dissatisfaction: Prevention using downward social comparisons on non-appearance dimensions. *Sex Roles*, 57(7-8), 543-556. doi:10.1007/s11199-007-9274-5
- Liévano Franco, M. P. (2012). *El uso de la cirugía estética: un acercamiento de la (re) construcción del cuerpo y la subjetividad femeninos*. (PhD), Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- Lindberg, S. M., Hyde, J. S., & McKinley, N. M. (2006). A measure of objectified body consciousness for preadolescent and adolescent youth. *Psychol Women Q*, 30(1), 65-76.
- Lopez, D. L. (2010). Extreme beauty: A developmental perspective on the identity formation of a fashion model. *J Am Acad Psychoanal Dyn Psychiatry*, 38(2), 219-227. doi:10.1521/jaap.2010.38.2.219
- Lyden, K., Keadle, S. K., Staudenmayer, J., Freedson, P., & Alhassan, S. (2013). Energy cost of common activities in children and adolescents. *J Phys Act Health*, 10(1), 62-69.
- Macfarlane, D. J., Taylor, L. H., & Cuddihy, T. F. (2006). Very short intermittent vs continuous bouts of activity in sedentary adults. *Prev Med*, 43(4), 332-336. doi:10.1016/j.ypmed.2006.06.002
- Maggini, S., Pueyo Alaman, M. G., & Wintergerst, E. S. (2014). B-vitamins and cognitive function - what is the evidence? *Nutr Hosp*, 30(Suppl. 2), 74-81.
- Magnani, F. G., & Sedda, A. (2017). Paying the price for body evolution: The role of evolution in disorders of body representation. *Med Hypotheses*, 98, 81-86. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2016.11.013
- Martinez-Ortiz, J. A., Fung, T. T., Baylin, A., Hu, F. B., & Campos, H. (2006). Dietary patterns and risk of nonfatal acute myocardial infarction in Costa Rican adults. *Eur J Clin Nutr*, 60(6), 770-777. doi:10.1038/sj.ejcn.1602381
- Martínez Sanz, J. M., Urdampilleta Otegui, A., & MielgoAyuso, J. (2013). Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. *Motricidad*, (30), 37-52.
- Mattei, J., Hu, F. B., & Campos, H. (2011). A higher ratio of beans to white rice is associated with lower cardiometabolic risk factors in Costa Rican adults. *Am J Clin Nutr*, 94(3), 869-876. doi:10.3945/ajcn.111.013219
- Matzkin, E., Curry, E. J., & Whitlock, K. (2015). Female Athlete Triad: Past, Present, and Future. *J Am Acad Orthop Surg*, 23(7), 424-432. doi:10.5435/jaaos-d-14-00168
- Maynard, M. (1999). Living dolls: The fashion model in Australia. *J Pop Cult*, 33(1), 191-205. doi:10.1111/j.0022-3840.1999.3301\_191.x

- McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2004). Body image dissatisfaction among males across the lifespan: A review of past literature. *J Psychosom Res*, 56(6), 675-685.
- Mears, A., & Finlay, W. (2005). Not just a paper doll: How models manage bodily capital and why they perform emotional labor. *J Contemp Ethn*, 34(3), 317-343. doi:10.1177/0891241605274559
- Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., . . . Urhausen, A. (2013). Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science (ECSS) and the American College of Sports Medicine (ACSM). *Eur J Sport Sci*, 13(1), 1-24.
- Melin, A., Torstveit, M. K., Burke, L., Marks, S., & Sundgot-Borgen, J. (2014). Disordered eating and eating disorders in aquatic sports. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 24(4), 450-459. doi:10.1123/ijsnem.2014-0029
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2001). *Encuesta nacional de consumo de alimentos. Encuesta de hogares y de propósitos múltiples*. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud.
- Mlodinow, A. S., Khavanin, N., Ver Halen, J. P., Rambachan, A., Gutowski, K. A., & Kim, J. Y. (2015). Increased anaesthesia duration increases venous thromboembolism risk in plastic surgery: A 6-year analysis of over 19,000 cases using the NSQIP dataset. *J Plast Surg Hand Surg*, 49(4), 191-197. doi:10.3109/2000656x.2014.981267
- Molina, A. R., Baker, R. H., & Nduka, C. (2012). 'What women want'—the UK's largest cosmetic surgery survey. *Eur J Plast Surg*, 35(8), 607-612. doi:10.1007/s00238-011-0635-5
- Moncada-Jiménez, J. (2006, 02/10/06). Madrid y la salud de las modelos. *La Nación*, pp. 44-A. Retrieved from [http://www.nacion.com/opinion/Madrid-salud-modelos\\_0\\_858314222.html](http://www.nacion.com/opinion/Madrid-salud-modelos_0_858314222.html)
- Moncada-Jiménez, J. (2010). Ejercicio físico, funcionamiento cerebral e imagen corporal. *Revista Costarricense de Psicología*, 29(43), 57-73.
- Mondini, S., Favaro, A., & Santonastaso, P. (1996). Eating disorders and the ideal of feminine beauty in Italian newspapers and magazines. *Eur Eat Dis Rev*, 4(2), 112-120.
- Monge-Nájera, J., & Vega Corrales, K. (2014). Female models in an American glamour website: geographic distribution, modeling limits and income according to their self presentations. *Research Journal of the Costa Rican Distance Education University*, 6(1), 19-28.
- Monjaret, A., & Tamarozzi, F. (2005). No Half Measures for Beauty Queens: Criteria for Beauty. *Ethnologie française*, 35, 425-443. doi:10.3917/ethn.053.0425.
- Montero, I., & León, O. G. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Int J Clin Health Psychol*, 2(3), 503-508.

- Morris, A., Cooper, T., & Cooper, P. J. (1989). The changing shape of female fashion models. *Int J Eat Dis*, 8(5), 593-596. doi:10.1002/1098-108x(198909)8:5<593::aid-eat2260080511>3.0.co;2-h
- Murphy, C. H., Hector, A. J., & Phillips, S. M. (2015). Considerations for protein intake in managing weight loss in athletes. *Eur J Sport Sci*, 15(1), 21-28. doi:10.1080/17461391.2014.936325
- Murphy, M. H., Blair, S. N., & Murtagh, E. M. (2009). Accumulated versus continuous exercise for health benefit: a review of empirical studies. *Sports Med*, 39(1), 29-43. doi:10.2165/00007256-200939010-00003
- Nana, A., Slater, G. J., Stewart, A. D., & Burke, L. M. (2015). Methodology review: using dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) for the assessment of body composition in athletes and active people. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 25(2), 198-215. doi:10.1123/ijsnem.2013-0228
- National Association for Sport and Physical Education. (2011). Physical activity for children: A statement of guidelines for children ages 5–12. Retrieved from <http://www.aahperd.org/naspe/standards/nationalGuidelines/PA-Children-5-12.cfm>
- National Center for Health Statistics. (2001). *Healthy People 2000 Final Review*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/nchs/data/hp2000/hp2k01.pdf>
- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2006). Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. Retrieved from <http://guidance.nice.org.uk/CG43>
- Nattiv, A., Loucks, A. B., Manore, M. M., Sanborn, C. F., Sundgot-Borgen, J., & Warren, M. P. (2007). The Female Athlete Triad. *Med Sci Sports Exerc*, 39(10), 1867-1882. doi:10.1249/mss.0b013e318149f111
- O'Donovan, G., Lee, I. M., Hamer, M., & Stamatakis, E. (2017). Association of "Weekend Warrior" and Other Leisure Time Physical Activity Patterns With Risks for All-Cause, Cardiovascular Disease, and Cancer Mortality. *JAMA Intern Med*, 177(3), 335-342. doi:10.1001/jamainternmed.2016.8014
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1999). *Perfiles nutricionales por países: Costa Rica*. Retrieved from San José, Costa Rica: <ftp://ftp.fao.org/ag/agn/nutrition/ncp/crimap.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Retrieved from Ginebra, Suiza: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)
- Ozturk, C. N., Li, Y., Tung, R., Parker, L., Piliang, M. P., & Zins, J. E. (2013). Complications Following Injection of Soft-Tissue Fillers. *Aesthet Surg J*, 33(6), 862-877. doi:10.1177/1090820x13493638

- Paccione, A. V. (2017). *On Trend: Continuing the Effort to Inspire Fashion Industry Reform and Protect Underage Fashion Models*. Law School Student Scholarship. Paper 858. Retrieved from [http://scholarship.shu.edu/student\\_scholarship/858](http://scholarship.shu.edu/student_scholarship/858)
- Pasiakos, S. M., Cao, J. J., Margolis, L. M., Sauter, E. R., Whigham, L. D., McClung, J. P., . . . Young, A. J. (2013). Effects of high-protein diets on fat-free mass and muscle protein synthesis following weight loss: a randomized controlled trial. *FASEB J*, 27(9), 3837-3847. doi:10.1096/fj.13-230227
- Phillips, S. M. (2014). A brief review of higher dietary protein diets in weight loss: a focus on athletes. *Sports Med*, 44 Suppl 2, S149-153. doi:10.1007/s40279-014-0254-y
- Pope Jr., H. G., Gruber, A. J., Mangweth, B., Bureau, B., deCol, C., Jouvent, R., & Hudson, J. I. (2000). Body image perception among men in three countries. *Am J Psych*, 157(8), 1297-1301.
- Pope Jr., H. G., Olivardia, R., Gruber, A. J., & Borowiecki, J. (1999). Evolving ideals of male body image as seen through action toys. *Int J Eat Dis*, 26(1), 65-72.
- Preti, A., Usai, A., Miotto, P., Petretto, D. R., & Masala, C. (2008). Eating disorders among professional fashion models. *Psych Res*, 159(1-2), 86-94. doi:10.1016/j.psychres.2005.07.040
- Price, M. E., Pound, N., Dunn, J., Hopkins, S., & Kang, J. (2013). Body shape preferences: associations with rater body shape and sociosexuality. *PLoS One*, 8(1), e52532. doi:10.1371/journal.pone.0052532
- Ramos, J. S., Dalleck, L. C., Tjonna, A. E., Beetham, K. S., & Coombes, J. S. (2015). The impact of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on vascular function: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*, 45(5), 679-692. doi:10.1007/s40279-015-0321-z
- Reel, J. J., Greenleaf, C., Baker, W. K., Aragon, S., Bishop, D., Cachaper, C., . . . Hattie, J. (2007). Relations of body concerns and exercise behavior: A meta-analysis. *Psychol Rep*, 101(927-942).
- Rhee, J. J., Mattei, J., & Campos, H. (2012). Association between commercial and traditional sugar-sweetened beverages and measures of adiposity in Costa Rica. *Public Health Nutr*, 15(8), 1347-1354. doi:10.1017/s1368980012001000
- Rodgers, R. F., Ziff, S., Lowy, A. S., Yu, K., & Austin, S. B. (2017). Results of a strategic science study to inform policies targeting extreme thinness standards in the fashion industry. *Int J Eat Dis*, 50(3), 284-292. doi:10.1002/eat.22682
- Rodríguez Molina, J. M., & Rabito Alcón, M. F. (2011). Vigorexia: de la adicción al ejercicio a entidad nosológica independiente. *Health & Addictions*, 11(1), 95-114.
- Rohlinger, D. A. (2002). Eroticizing men: Cultural influences on advertising and male objectification. *Sex Roles*, 46(3-4), 61-74. doi:10.1023/a:1016575909173

- Ross, M. (1986). *Al calor del fogón: 500 años de cocina costarricense* (2<sup>nd</sup> ed.). San José, Costa Rica: Editorial Farben.
- Runkle, S. (2004). Making 'Miss India'. Constructing gender, power and the nation. *South Asian Popular Culture*, 2(2), 145-159. doi:10.1080/1474668042000275725
- Salazar Mora, Z. (2007). Imagen corporal femenina y publicidad en revistas. *Revista de Ciencias Sociales*, 116(II), 71-85.
- Salud.180.com. (2016). 5 modelos que pierden la vida por cirugía estética. *Salud 180*. Retrieved from <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/5-modelos-que-pierden-la-vida-por-cirugia-estetica>
- Santonastaso, P., Mondini, S., & Favaro, A. (2002). Are fashion models a group at risk for eating disorders and substance abuse? *Psychother Psychosom*, 71(3), 168-172. doi:10.1159/000056285
- Schenker, S. (2000). Lollipop ladies. *Nutr Bull*, 25(4), 265-266.
- Schmalt, H.-D. (2006). Waist-to-hip ratio and female physical attractiveness: The moderating role of power motivation and the mating context. *Pers Individ Dif*, 41(3), 455-465. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2006.02.008>
- Schützwohl, A. (2006). Judging female figures: A new methodological approach to male attractiveness judgments of female waist-to-hip ratio. *Biol Psychol*, 71(2), 223-229. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2005.04.005>
- Sharp, G., Tiggemann, M., & Mattiske, J. (2014). The role of media and peer influences in Australian women's attitudes towards cosmetic surgery. *Body Image*, 11(4), 482-487. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.07.009>
- Silva, D. R., Ribeiro, A. S., Pavao, F. H., Ronque, E. R., Avelar, A., Silva, A. M., & Cyrino, E. S. (2013). Validity of the methods to assess body fat in children and adolescents using multi-compartment models as the reference method: a systematic review. *Rev Assoc Med Bras*, 59(5), 475-486. doi:10.1016/j.ramb.2013.03.006
- Siva, L. (2013, Febr. 2<sup>nd</sup>). Daily Diets: The Menu of a Fashion Model. *The Huffington Post*.
- Sohn, S. H. (2009). Body image: Impacts of media channels on men's and women's social comparison process, and testing of involvement measurement. *Atlantic Journal of Communication*, 17(1), 19-35. doi:10.1080/15456870802505670
- Stewart, A. D., & Sutton, L. (2012). *Body Composition in Sport, Exercise and Health*. Oxon, UK: Routledge.
- Strickland, A. (2004). *Body Image and Self-Esteem: A Study of Relationships and Comparisons Between More and Less Physically Active College Women*. (Doctor of Philosophy, Ph.D.), Florida State University, Tallahassee, Florida. Retrieved from <http://fsu.digital.flvc.org/islandora/object/fsu%3A176050>
- Su, T. T., Amiri, M., Mohd Hairi, F., Thangiah, N., Dahlui, M., & Majid, H. A. (2015). Body composition indices and predicted cardiovascular disease risk profile

- among urban dwellers in Malaysia. *Biomed Res Int*, 2015, 174821. doi:10.1155/2015/174821
- Swami, V., Arteche, A., Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A., Stieger, S., Haubner, T., & Voracek, M. (2008). Looking good: Factors affecting the likelihood of having cosmetic surgery. *Eur J Plast Surg*, 30(5), 211-218.
- Swami, V., Campana, A. N. N. B., & Coles, R. (2012). Acceptance of cosmetic surgery among british female university students. *Eur Psychol*, 17(1), 55-62. doi:10.1027/1016-9040/a000049
- Swami, V., Campana, A. N. N. B., Ferreira, L., Barrett, S., Harris, A. S., & Tavares, M. d. C. G. C. F. (2011). The Acceptance of Cosmetic Surgery Scale: Initial examination of its factor structure and correlates among Brazilian adults. *Body Image*, 8(2), 179-185. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.01.001
- Swami, V., Chamorro-Premuzic, T., Bridges, S., & Furnham, A. (2009). Acceptance of cosmetic surgery: Personality and individual difference predictors. *Body Image*, 6(1), 7-13. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2008.09.004
- Swami, V., & Hendrikse, S. (2013). Attitudes to cosmetic surgery among ethnic minority groups in Britain: cultural mistrust, adherence to traditional cultural values, and ethnic identity salience as protective factors. *Int J Psychol*, 48(3), 300-307. doi:10.1080/00207594.2011.645480
- Swami, V., Hwang, C. S., & Jung, J. (2012). Factor structure and correlates of the Acceptance of Cosmetic Surgery Scale among South Korean university students. *Aesthet Surg J*, 32(2), 220-229. doi:10.1177/1090820x11431577
- Swami, V., & Szmigielska, E. (2013). Body image concerns in professional fashion models: Are they really an at-risk group? *Psych Res*, 207(1), 113-117. doi:10.1016/j.psychres.2012.09.009
- Swami, V., & Tovee, M. J. (2013). Resource security impacts men's female breast size preferences. *PLoS One*, 8(3), e57623. doi:10.1371/journal.pone.0057623
- Sypeck, M. F., Gray, J. J., & Ahrens, A. H. (2004). No longer just a pretty face: Fashion magazines' depictions of ideal female beauty from 1959 to 1999. *Int J Eat Dis*, 36(3), 342-347. doi:10.1002/eat.20039
- Te Morenga, L. A., Howatson, A. J., Jones, R. M., & Mann, J. (2014). Dietary sugars and cardiometabolic risk: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of the effects on blood pressure and lipids. *Am J Clin Nutr*, 100(1), 65-79. doi:10.3945/ajcn.113.081521
- Te Morenga, L. A., Mallard, S., & Mann, J. (2013). Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*, 346, e7492. doi:10.1136/bmj.e7492
- The IPAQ Group. (2005). Guidelines for the data processing and analysis of the "International Physical Activity Questionnaire". Retrieved from <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>



- Thoma, M. E., Hediger, M. L., Sundaram, R., Stanford, J. B., Peterson, C. M., Croughan, M. S., . . . Buck Louis, G. M. (2012). Comparing apples and pears: women's perceptions of their body size and shape. *J Womens Health (Larchmt)*, 21(10), 1074-1081. doi:10.1089/jwh.2012.3634
- Tiggemann, M., & Zaccardo, M. (2015). "Exercise to be fit, not skinny": The effect of fitspiration imagery on women's body image. *Body Image*, 15, 61-67.
- Treleaven, P. (2007). How to fit into your clothes. *Significance*, 4(3), 113-117. doi:10.1111/j.1740-9713.2007.00243.x
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*, 40(1), 181.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2008). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Retrieved from Washington, DC: <http://health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>
- U.S. Department of Agriculture, & U.S. Department of Health and Human Services. (2010). *Dietary Guidelines for Americans 2010*. Retrieved from Washington, DC: [www.dietaryguidelines.gov](http://www.dietaryguidelines.gov)
- Valdez, R., Seidell, J. C., Ahn, Y. I., & Weiss, K. M. (1993). A new index of abdominal adiposity as an indicator of risk for cardiovascular disease. A cross-population study. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 17(2), 77-82.
- Valdimarsson, O., Alborg, H. G., Duppe, H., Nyquist, F., & Karlsson, M. (2005). Reduced training is associated with increased loss of BMD. *J Bone Miner Res*, 20(6), 906-912. doi:10.1359/jbmr.050107
- van Hanswijck de Jonge, P., & van Furth, E. F. (1999). Eating disorders in models: fiction or fact? *Eur Eat Dis Rev*, 7(4), 235-238. doi:10.1002/(sici)1099-0968(199908)7:4<235::aid-erv297>3.0.co;2-e
- von Soest, T., Kvaalem, I. L., Roald, H. E., & Skolleborg, K. C. (2004). Cosmetic surgery among Norwegian women. *J Norw Med Assoc (Tidsskr. Nor. Laegeforen)*, 124(13-14), 1776-1778.
- von Soest, T., Kvaalem, I. L., & Wichstrom, L. (2012). Predictors of cosmetic surgery and its effects on psychological factors and mental health: a population-based follow-up study among Norwegian females. *Psychol Med*, 42(3), 617-626. doi:10.1017/s0033291711001267
- Wagner, D. R. (2013). Ultrasound as a tool to assess body fat. *J Obes*, 2013, 280713. doi:10.1155/2013/280713
- Willet, W. C. (2012). Dietary fats and coronary heart disease. *J Intern Med*, 272(1), 13-24. doi:10.1111/j.1365-2796.2012.02553.x
- Williams, P. T. (2001). Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc*, 33(5), 754-761.
- Winocour, J., Gupta, V., Kaoutzanis, C., Shi, H., Shack, R. B., Grotting, J. C., & Higdon, K. K. (2017). Venous Thromboembolism in the Cosmetic Patient:

- Analysis of 129,007 Patients. *Aesthet Surg J*, 37(3), 337-349. doi:10.1093/asj/sjw173
- Xhaard, C., de Vathaire, F., Clero, E., Maillard, S., Ren, Y., Borson-Chazot, F., . . . Rubino, C. (2015). Anthropometric Risk Factors for Differentiated Thyroid Cancer in Young Men and Women From Eastern France: A Case-Control Study. *Am J Epidemiol*, 182(3), 202-214. doi:10.1093/aje/kwv048
- Xiong, L. (2015, March 24). Foodblog: what do models eat? My food diary for a day. *Modelboard Magazine*.
- Xyris Software. (2009). FoodChoices 2009 (Version 6.00.2258). 20 Westbourne Street, Highgate Hill QLD 4101, Australia: Xyris Software Pty. Ltd.
- Yardley, J. E., Hay, J., Abou-Setta, A. M., Marks, S. D., & McGavock, J. (2014). A systematic review and meta-analysis of exercise interventions in adults with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 106(3), 393-400. doi:10.1016/j.diabres.2014.09.038
- Zheng, G., Li, S., Huang, M., Liu, F., Tao, J., & Chen, L. (2015). The effect of Tai Chi training on cardiorespiratory fitness in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 10(2), e0117360. doi:10.1371/journal.pone.0117360



## *Capítulo 10. Anexos*

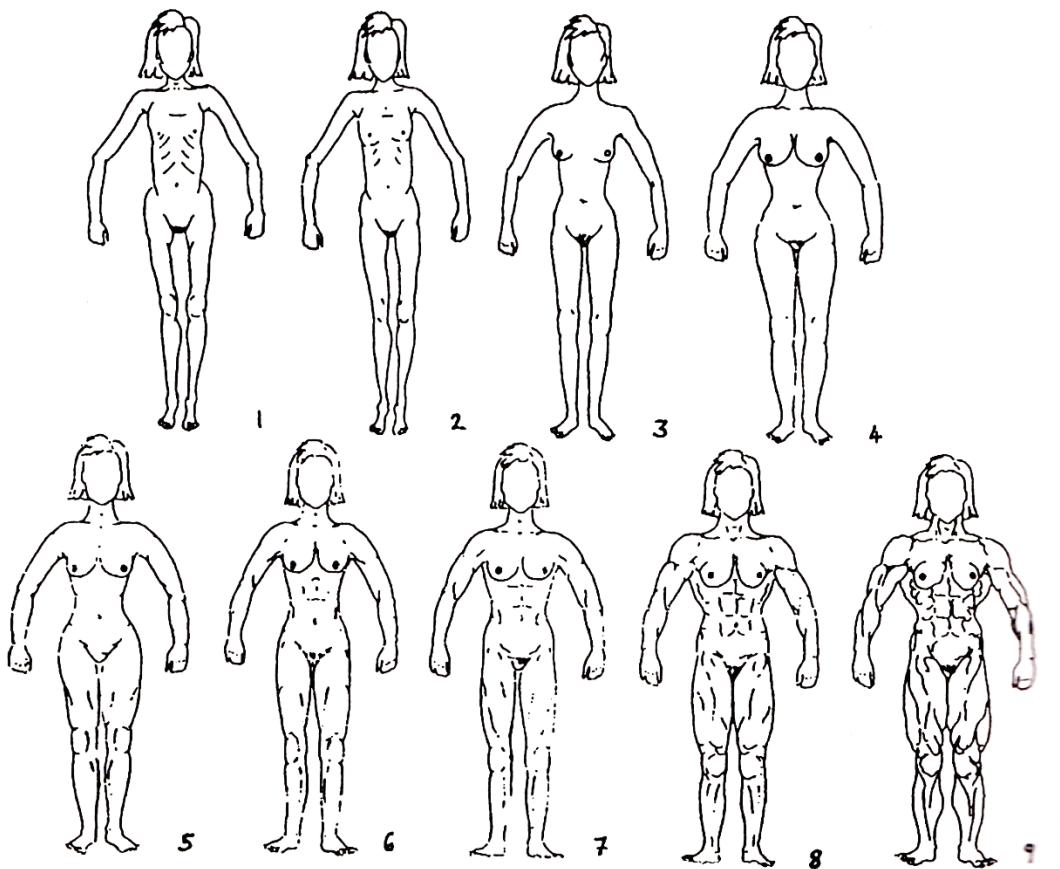
## 10. *Anexos*

| Lista de anexos   |  | Página |
|---|--|--------|
| 1. Escala de imagen corporal para mujeres   |  | 151    |
| 2. Escala de imagen corporal para hombres   |  | 153    |
| 3. Cuestionario de Imagen Corporal MBSRQ®   |  | 155    |
| 4. Escala de Ansiedad Físico Social   |  | 156    |
| 5. Escala de Conciencia Corporal Objetivada   |  | 157    |
| 6. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos   |  | 158    |
| 7. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)  |  | 160    |
| 8. Cuestionario de Aceptación de Cirugías Cosméticas  |  | 163    |
| 9. Cuestionario de cirugías previas y futuras y procedimientos relacionados con el cuidado del cuerpo |  | 164    |
| 10. Consentimiento Informado  |  | 166    |
| 11. Producción académica alcanzada durante el programa de doctorado                                   |  | 170    |

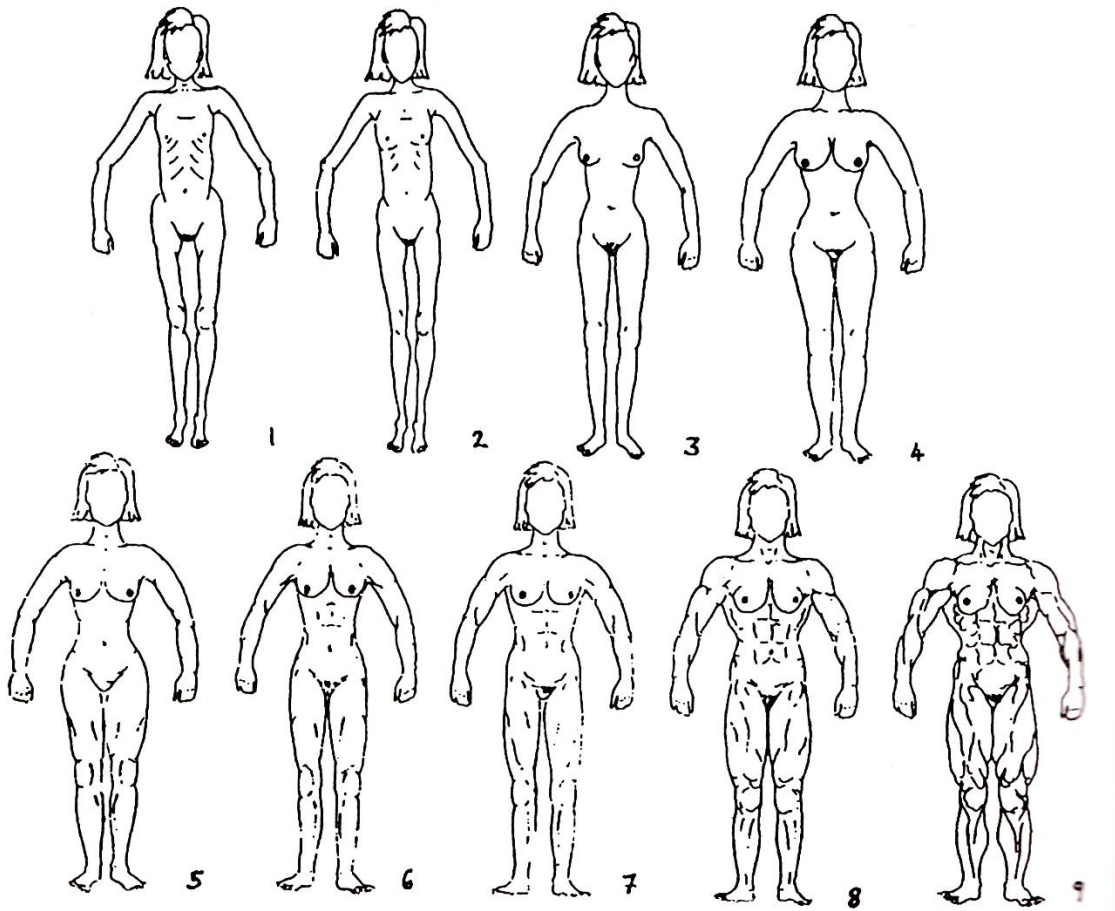


## Imagen Corporal: Mujeres

Por favor escriba una "X" en la figura que usted piensa que se parece a usted actualmente.



Por favor escriba una "X" bajo la figura a la que usted desearía parecerse en el futuro.

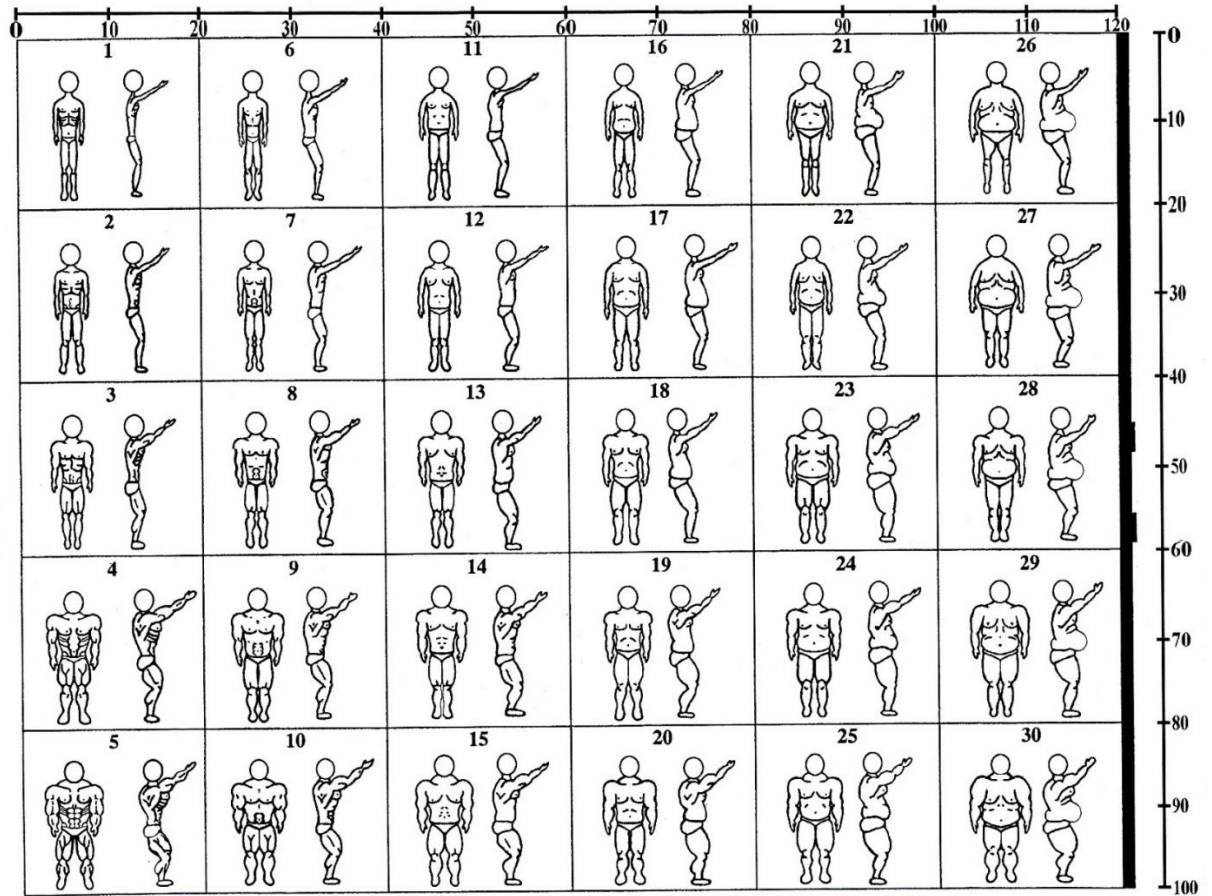


Furnham, A., Titman, P., & Sleeman, E. (1994). Perception of female body shapes as a function of exercise. *Journal of Social Behavior & Personality*, 9(2), 335-352.

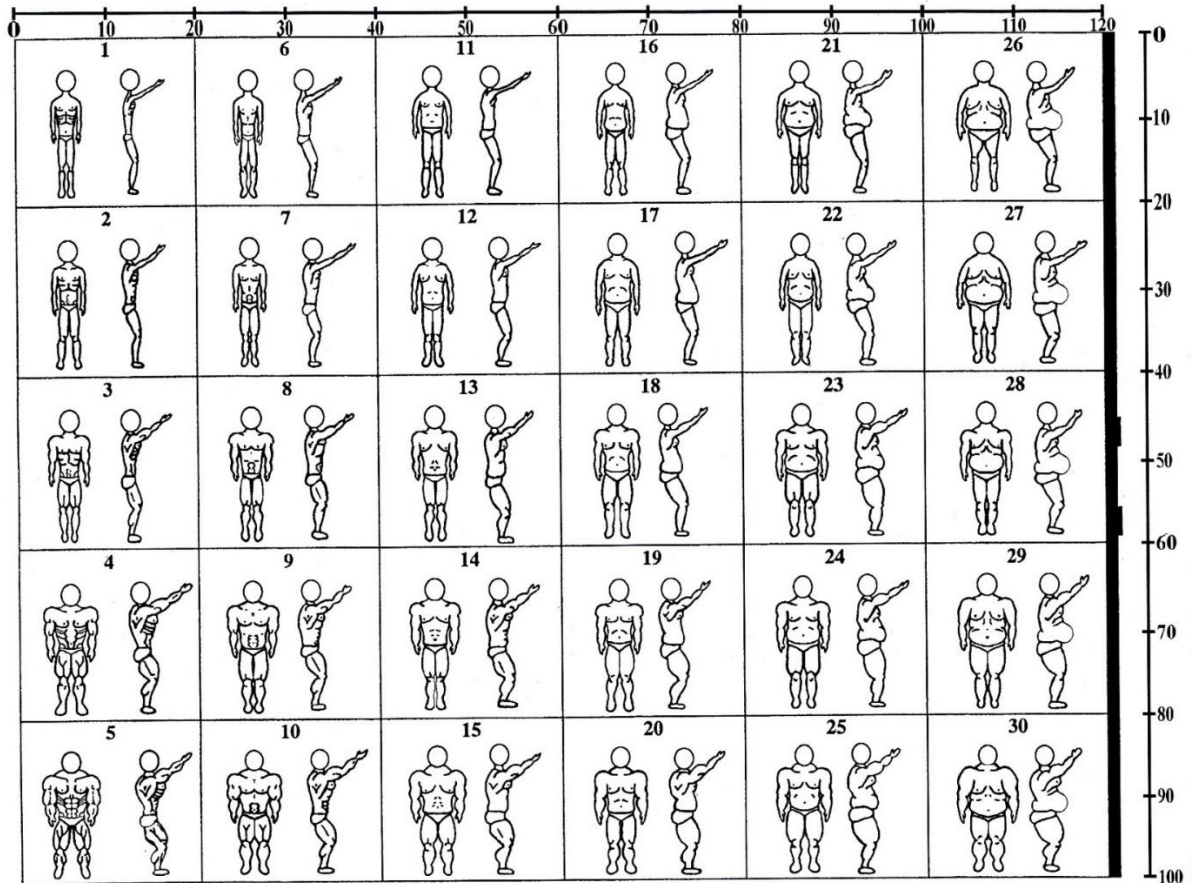


## Imagen Corporal: Hombres

Por favor escriba una "X" en la figura que usted piensa que se parece a usted actualmente.



Por favor escriba una "X" bajo la figura a la que usted desearía parecerse en el futuro.



Hildebrandt, T., Langenbucher, J., & Schlundt, D. G. (2004). Muscularity concerns among men: development of attitudinal and perceptual measures. *Body Image*, 1(2), 169-181. doi:10.1016/j.bodyim.2004.01.001

**MBSRQ® Subescala de satisfacción con las partes del cuerpo**  
**(Versión Española)**

**Instrucciones**

Use una escala del 1 al 5 para mostrar el grado de satisfacción o insatisfacción con cada una de las partes del cuerpo que aparecen a continuación, por favor coloque la puntuación en el espacio correspondiente.

- 
1. Muy insatisfecho/a
  2. Bastante insatisfecho/a
  3. Punto medio
  4. Bastante satisfecho/a
  5. Muy satisfecho/a

- 40. Parte inferior del cuerpo (nalgas, muslos, piernas, pies)
- 41. Parte media del cuerpo (abdomen y estómago)
- 42. Parte superior del cuerpo (pecho, hombros, brazos)
- 43. Tono muscular
- 44. Peso
- 45. Aspecto general
- 

---

Botella García del Cid, L., Ribas Rabert, E., & Benito Ruiz, J. (2009). Evaluación psicométrica de la imagen corporal: Validación de la versión española del Multidimensional Body Self Relations Questionnaire (MBSRQ). *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(3), 253-264.

## Escala de Ansiedad Físico Social

Por favor marque con una equis “X” el grado en que le resulta característico o verdadero cada enunciado. Tome en cuenta la siguiente escala:

| 1: No del todo   | 2: Ligeramente | 3: Moderadamente | 4: Mucho | 5: Extremadamente característico |   |
|--|----------------|------------------|----------|----------------------------------|---|
| 1. Estoy cómodo con la apariencia de mi físico/figura  | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 2. Nunca me preocuparía por vestir prendas que pudieran hacerme lucir muy delgada o con sobrepeso  | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 3. Desearía que no estuviera tan tenso sobre mi físico o figura  | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 4. Hay momentos en los que estoy molesta por los pensamientos con los que otras personas están evaluando negativamente mi peso o desarrollo muscular | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 5. Cuando me veo en el espejo me siento bien respecto a mi físico/figura   | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 6. Las características poco atractivas de mi físico/figura me ponen nerviosa en ciertos entornos sociales  | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 7. En presencia de otros, me siento atemorizada respecto a mi físico/figura  | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 8. Estoy cómoda con qué tan en forma parece mi cuerpo para los demás   | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 9. Me haría sentir incómoda saber que los demás están evaluando mi físico/figura   | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 10. Cuando voy a mostrar mi físico/figura a los demás, soy una persona tímida  | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 11. Suelo sentirme relajada cuando es evidente que los demás están observando mi físico/figura   | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| 12. Cuando estoy en traje de baño, me siento frecuentemente nerviosa respecto a la forma de mi cuerpo.   | 1              | 2                | 3        | 4                                | 5 |
| Invertir: 1, 2, 5, 8, 11   |                |                  |          |                                  |   |

Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 11(1), 94-104.

## Escala de Conciencia Corporal Objetivada para Personas Jóvenes

Por favor marque con una equis “X” según su grado de acuerdo con cada enunciado. Tome en cuenta la siguiente escala:

(1) Fuertemente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Algo en desacuerdo, (4) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (5) Algo de acuerdo, (6) De acuerdo, (7) Fuertemente de acuerdo

| Enunciado  | Respuesta |     |     |     |     |     |     |
|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Con frecuencia comparo cómo luzco con cómo lucen las otras personas                     | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 2. Durante el día, muchas veces pienso sobre cómo luzco                                    | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 3. A menudo me preocupo si la ropa que estoy vistiendo me hace lucir bien                  | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 4. Con frecuencia me preocupo sobre cómo luzco para las otras personas                     | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 5. Me siento avergonzada de mi misma cuando no he hecho un esfuerzo para lucir lo mejor    | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 6. Me siento como si tuviera que ser una mala persona cuando no luzco tan bien como podría | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 7. Me avergonzaría que la gente sepa cuánto peso realmente                                 | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 8. Cuando no me estoy ejercitando lo suficiente, me cuestiono si soy una buena persona     | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 9. Cuando no estoy en la talla que pienso debería estar, me siento avergonzada.            | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 10. Creo que estoy bastante atascada con el aspecto con el que nací                        | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 11. Pienso que podría lucir tan bien como quisiera si trabajara en eso                     | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 12. Realmente no creo tener mucho control sobre cómo luce mi cuerpo                        | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 13. Pienso que mi peso está determinado principalmente por los genes con los que nací      | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 14. Puedo pesar lo que se supone que debo si me esfuerzo lo suficiente                     | (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |

Dimensiones: Inspección corporal: 1 al 4; Creencias de control de la apariencia: 5 a 9; Vergüenza corporal: 10 al 14. Recordar restar ítems inversos: 10-12-13.

Lindberg, S. M., Hyde, J. S., & McKinley, N. M. (2006). A measure of objectified body consciousness for preadolescent and adolescent youth. *Psychology of Women Quarterly*, 30(1), 65-76.

## Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos

*Instrucciones:* marque con una “X” la casilla que representa la frecuencia por semana con la que consume cada alimento.

| Alimento  | Todos los días | 3 a 4 veces por semana | 1 a 2 veces por semana | Nunca |
|---|----------------|------------------------|------------------------|-------|
| 1. Pan (de cualquier tipo: blanco, integral, de baguette, pan pita, etc.) |                |                        |                        |       |
| 2. Spaguetti, Lasaña, Pastas  |                |                        |                        |       |
| 3. Arroz  |                |                        |                        |       |
| 4. Frijoles   |                |                        |                        |       |
| 5. Garbanzos, lentejas, arvejas, cubases                                  |                |                        |                        |       |
| 6. Avena, cebada, quinoa, polenta   |                |                        |                        |       |
| 7. Tortillas (de todos los tipos: caseras, de maíz, de trigo)             |                |                        |                        |       |
| 8. Pancakes y/o waffles   |                |                        |                        |       |
| 9. Cereales desayuno  |                |                        |                        |       |
| 10. Galletas saladas  |                |                        |                        |       |
| 11. Galletas dulces   |                |                        |                        |       |
| 12. Granola   |                |                        |                        |       |
| 13. Repostería  |                |                        |                        |       |
| 14. Snacks: palomitas, pretzels, chips                                    |                |                        |                        |       |
| 15. Verduras harinosas: papa, yuca, plátano...                            |                |                        |                        |       |
| 16. Vegetales: zanahoria, vainica, brócoli, espinacas...                  |                |                        |                        |       |
| 17. Frutas frescas  |                |                        |                        |       |
| 18. Refrescos naturales   |                |                        |                        |       |
| 19. Confites y dulces   |                |                        |                        |       |
| 20. Salsa de tomate   |                |                        |                        |       |
| 21. Gaseosas  |                |                        |                        |       |
| 22. Leche   |                |                        |                        |       |
| 23. Yogurt  |                |                        |                        |       |
| 24. Carne de res  |                |                        |                        |       |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| 25. Carne de cerdo                              |  |  |  |  |
| 26. Pollo                                       |  |  |  |  |
| 27. Pescado                                     |  |  |  |  |
| 28. Atún  |  |  |  |  |
| 29. Mariscos                                    |  |  |  |  |
| 30. Embutidos: salchicha, mortadela, salchichón |  |  |  |  |
| 31. Huevo                                       |  |  |  |  |
| 32. Queso Blanco                                |  |  |  |  |
| 33. Productos de soya                           |  |  |  |  |
| 34. Tocineta                                    |  |  |  |  |
| 35. Nueces: maní, almendras, etc.               |  |  |  |  |
| 36. Mantequilla de maní                         |  |  |  |  |
| 37. Aguacate                                    |  |  |  |  |
| 38. Aceite                                      |  |  |  |  |
| 39. Aderezos para ensalada                      |  |  |  |  |
| 40. Natilla                                     |  |  |  |  |
| 41. Queso Crema                                 |  |  |  |  |
| 42. Helados                                     |  |  |  |  |
| 43. Margarina/Mantequilla                       |  |  |  |  |
| 44. Chocolates                                  |  |  |  |  |
| 45. Queso amarillo                              |  |  |  |  |
| 46. Mayonesa                                    |  |  |  |  |
| 47. Alcohol                                     |  |  |  |  |

➤ Distribución de macronutrientes según componente mayoritario:

- **Carbohidratos:** ítems 1 - 21
- **Proteína:** ítems 22 - 33
- **Grasas:** ítems 34 - 47.

---

Fernandez-Campos, C., Dengo, A. L., & Moncada-Jimenez, J. (2015). Acute consumption of an energy drink does not improve physical performance of female volleyball players. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 25, 271-277. doi:10.1123/ijsnem.2014-0101


## Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física intensa 

*Vaya a la pregunta 3*

2. Habitualmente, ¿**cuánto tiempo** en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

\_\_\_ No sabe/No está seguro

---

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo



normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada  *Vaya a la pregunta 5*

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

\_\_\_ No sabe/No está seguro

---

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna caminata  *Vaya a la pregunta 7*

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_ No sabe/No está seguro

---

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día** **hábil**?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_ No sabe/No está seguro

---

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., . . . Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35(8), 1381-1395. doi:10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb

### Escala de aceptación de cirugías

Por favor responda a cada oración que se le presenta a continuación. No hay respuestas correctas o incorrectas. El valor 1 significa que usted definitivamente no está de acuerdo con la oración; mientras que el valor 7 significa que usted está totalmente de acuerdo con lo que se le presenta en la oración.

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Tiene más sentido hacerse una cirugía menor que pasar años sintiéndose mal acerca de cómo se ve uno.   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2. La cirugía cosmética es buena porque puede ayudar a las personas a sentirse mejor de sí mismas.  |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. En el futuro, yo podría terminar haciéndome una cirugía cosmética de algún tipo.   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4. Las personas que se no se sienten muy felices con su apariencia física deberían considerar, como una opción, hacerse alguna cirugía cosmética. |   |   |   |   |   |   |   |
| 5. Si la cirugía cosmética puede hacer a alguien más feliz con su forma de verse, entonces debería probarla.                                      |   |   |   |   |   |   |   |
| 6. Si ofrecieran hacerme un procedimiento quirúrgico gratis, yo consideraría hacerme una cirugía cosmética.                                       |   |   |   |   |   |   |   |
| 7. Si yo supiera que no voy a tener efectos secundarios negativos o dolor, me gustaría intentar hacerme una cirugía cosmética.                    |   |   |   |   |   |   |   |
| 8. A veces he pensado en hacerme una cirugía cosmética.   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9. Yo consideraría seriamente hacerme una cirugía cosmética si mi pareja pensara que es una buena idea.   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10. Yo nunca me haría algún tipo de cirugía plástica.   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11. Yo pensaría en hacerme cirugías cosméticas para poder seguir luciendo joven.  |   |   |   |   |   |   |   |
| 12. Yo pensaría en hacerme cirugía plástica si beneficiase mi carrera.  |   |   |   |   |   |   |   |
| 13. Yo consideraría seriamente hacerme una cirugía cosmética si pensara que mi pareja me consideraría más atractiva(o).                           |   |   |   |   |   |   |   |
| 14. La cirugía cosmética podría ser muy beneficiosa para la autoimagen de las personas.   |   |   |   |   |   |   |   |
| 15. Si un simple procedimiento de cirugía cosmética me hace verme más atractiva(o) para las demás personas, pensaría en hacérmelo.                |   |   |   |   |   |   |   |

El puntaje del ítem 10 se revierte.

Henderson-King, D., & Henderson-King, E. (2005). Acceptance of cosmetic surgery: Scale development and validation. *Body Image*, 2(2), 137-149. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.03.003>

## Cirugías Actuales y Posibles Cirugías

Le solicitamos por favor completar la información que se le solicita a continuación:

I. Fecha de nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_ años

II. Educación (maque con X)

- \_\_\_\_ Escuela completa
- \_\_\_\_ Escuela incompleta
- \_\_\_\_ Educación técnica completa/incompleta
- \_\_\_\_ Colegio/Secundaria completa
- \_\_\_\_ Colegio/Secundaria incompleta
- \_\_\_\_ Universitaria completa
- \_\_\_\_ Universitaria incompleta

III. Tipo de modelaje que realiza (marque con X):

- a) Artístico \_\_\_\_
- b) Eventos \_\_\_\_
- c) Fitness \_\_\_\_
- d) Fotografía \_\_\_\_
- e) Pasarela \_\_\_\_
- f) Ropa interior \_\_\_\_
- g) Televisión \_\_\_\_
- h) Traje de baño \_\_\_\_
- i) Otro \_\_\_\_

(¿cuál?): \_\_\_\_\_

IV. Experiencia en modelaje: \_\_\_\_ años

---

**Medidas corporales** (no llenar)

Estatura: \_\_\_\_\_ cm  
Peso: \_\_\_\_\_ kg  
Busto: \_\_\_\_\_ cm (solo para mujeres)  
Cintura \_\_\_\_\_ cm  
Cadera: \_\_\_\_\_ cm

Marque con una “x” si se le ha realizado alguna de las cirugías indicadas o si considera la posibilidad de realizarla.

| <b>Cirugías corporales</b>              | <b>Realizada</b> | <b>Considera hacerla:<br/>(Si o No)</b> |
|---|------------------|---|
| 1. Lipoescultura                        |                  |   |
| 2. Aumento de senos                     |                  |   |
| 3. Levantamiento y/o reducción de senos |                  |   |
| 4. Lipoinyección o aumento de glúteos   |                  |   |
| 5. Abdominoplastia                      |                  |   |
| 6. Otra. ¿Cuál?                         |                  |   |
| 7. Otra. ¿Cuál?                         |                  |   |
| <b>Cirugías faciales</b>                |                  |   |
| 1. Rejuvenecimiento facial              |                  |   |
| 2. Rinoplastia (nariz)                  |                  |   |
| 3. Otoplastia (orejas)                  |                  |   |
| 4. Botox                                |                  |   |
| 5. Lipoinyección facial                 |                  |   |
| 6. Transplante de pelo                  |                  |   |
| 7. Otra. ¿Cuál?                         |                  |   |
| 8. Otra. ¿Cuál?                         |                  |   |

### ¿Cómo Cuida Usted su Cuerpo?

Marque con una “x” si ha utilizado alguno de los tratamientos estéticos indicados y la frecuencia de su uso.

| <b>Tratamiento</b>                    | <b>Si / No</b> | <b>Frecuencia (veces por semana, veces por mes, etc.)</b> |
|---------------------------------------|----------------|---|
| 1. Cavitación estética (Vacumterapia) |                |   |
| 2. Radiofrecuencia                    |                |   |
| 3. Drenaje linfático                  |                |   |
| 4. Masaje facial                      |                |   |
| 5. Exfoliación de manos y pies.       |                |   |
| 6. Hidratación de manos y pies.       |                |   |
| 7. Depilación láser                   |                |   |
| 8. Otra. ¿Cuál?                       |                |   |
| 9. Otra. ¿Cuál?                       |                |   |
| 10. Otra. ¿Cuál?                      |                |   |



Escuela de Educación  
Física y Deportes

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN  
COMITÉ ÉTICO CIENTIFICO

Teléfonos:(506) 2511-4201 Telefax: (506) 2224-9367

**FÓRMULA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

(Para ser sujeto de investigación)

**Descripción de las características físicas, hábitos de alimentación y constructos psicológicos en mujeres y hombres costarricenses dedicados al modelaje publicitario**

Código (o número) de proyecto:\_\_\_\_\_

Nombre del Investigador Principal: Mag. Yamileth Chacón Araya

Nombre de los investigadores asociados: Ph.D. José Moncada Jiménez

Nombre del participante:\_\_\_\_\_

- A. **PROPÓSITO DEL PROYECTO:** Nos interesa saber cuál es la cantidad de músculo y grasa de su cuerpo, el tipo de alimentos que usted come regularmente, la cantidad de actividad física que realiza durante la semana, cómo percibe usted su cuerpo, cómo es realmente su cuerpo y cómo lo cuida. Este estudio lo estamos realizando docentes de la Escuela de Educación Física y Deportes de la Universidad de Costa Rica. Para nosotros es muy importante conocer si usted se alimenta sanamente y cómo cuida su cuerpo debido a que usted es un(a) modelo y su imagen corporal proyectada a la sociedad es importante. Su participación en este estudio no durará más de 1 hora y será solamente por una única vez.
- B. **¿QUÉ SE HARÁ?:** Si usted decide participar, se le pedirá que se presente al Laboratorio de Ciencias del Movimiento Humano, ubicado en la Escuela de Educación Física y Deportes de la UCR, carretera a Sabanilla de Montes de

Oca, en San José. Allí se le recibirá en un espacio privado, y se le solicitará responder varios cuestionarios. Uno de ellos es para conocer los alimentos que usted come, otro es para saber cuánta actividad física realiza en una semana. También deberá responder un cuestionario para saber cómo piensa que es su cuerpo y cómo le gustaría que fuera su cuerpo. Finalmente, le preguntaremos sobre cirugías y posibles cirugías y cómo cuida su cuerpo. Luego, le pediremos que se quite los zapatos, para medir su estatura y su peso en una báscula. Después le solicitaremos que se quite todos los metales de su cuerpo, como por ejemplo, reloj, anillos, pulseras y aretes, para que luego se acueste boca arriba sobre una especie de mesa. En esa mesa, le pediremos que respire relajadamente para que un brazo mecánico pase sobre su cuerpo sin que la/lo toque a usted, y le tomemos una radiografía. Este procedimiento no duele y nada más le pediremos que se quede lo más quieta(o) posible. Con esa radiografía, sabremos cuánta grasa y cuánto músculo tiene su cuerpo, así como la salud de sus huesos. Posteriormente le pediremos que se levante de la mesa y se ponga los zapatos y los artículos metálicos que se quitó anteriormente. Ese es todo el procedimiento. Los datos de los cuestionarios y de la grasa de su cuerpo los usaremos para escribir un reporte de investigación acerca de las características de personas que son modelos como usted.

**C. RIESGOS:**

1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente:
  - a. el examen de la cantidad de grasa con la radiografía emplea un poco de radiación; sin embargo, los médicos consideran que el riesgo es muy bajo comparado con los beneficios. Para reducir los riesgos, existe una comisión en la Universidad de Costa Rica, que se encarga de velar porque los equipos que emiten radiaciones estén funcionando debidamente. Además, los investigadores calibran el equipo diariamente para verificar que funcione correctamente y se tiene un permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud. El procedimiento de medición dura aproximadamente 6 minutos, y se ha estimado que la cantidad de radiación que se obtiene es similar a la de estar 2 horas al aire libre en un día soleado. La radiación es tan baja, que no se requiere usar prendas de plomo como las que se usan en los hospitales.
  - b. Usted puede perder la privacidad de sus datos: para reducir los riesgos de que usted pierda privacidad de los datos que nos proporciona, toda la información de los cuestionarios será manejada confidencialmente por la investigadora principal (Yamileth Chacón

Araya). La investigadora principal guardará toda su información en una base de datos en la cual no aparecerá su nombre, sino un código que la(o) identifique. Los datos serán digitados en una computadora de la que únicamente la Sra. Chacón tiene clave. Esos datos se analizarán estadísticamente para preparar un informe de investigación. En ningún caso su nombre aparecerá en algún documento ni se revelará a terceras personas.

2. Si sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de este estudio, los investigadores participantes realizarán una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

- D. BENEFICIOS:** Como resultado de su participación en este estudio, usted conocerá con el mejor método disponible cuál es la cantidad de grasa y músculo de su cuerpo, así como la salud de sus huesos. A la vez, conocerá si la composición de su dieta y su nivel de actividad física son adecuados para usted. También le ayudará a comprender si usted está satisfecha(o) con su cuerpo y si la manera en que lo cuida es saludable.
- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la Magister Yamileth Chacón Araya, y ella debe haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas. Si quisiera más información más adelante, puedo obtenerla llamando a Yamileth Chacón al teléfono 2511-2944 en el horario de miércoles de 8 a.m. a 11 a.m. Además, puede consultar sobre los derechos de los Sujetos Participantes en Proyectos de Investigación a la Dirección de Regulación de Salud del Ministerio de Salud, al teléfono 22-57-20-90, de lunes a viernes de 8 a.m. a 4 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica a los teléfonos 2511-4201 ó 2511-5839, de lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m.
- F.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.
- G.** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a discontinuar su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica (o de otra índole) que requiere.
- H.** Su participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima.



I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

## CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

---

Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos)      fecha

---

Nombre, cédula y firma del testigo      fecha

---

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento      fecha

---

NUEVA VERSIÓN FCI – APROBADO EN SESION DEL COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO (CEC) NO. 149  
REALIZADA EL 4 DE JUNIO DE 2008.  
CELM-Form.Consent-Form 06-08

## **Producción académica alcanzada durante el programa de doctorado**

### **a. Manuscritos publicados en revistas**

1. Galvez Aguilar, W., Campos Salazar, C., y **Chacón Araya, Y.** (2017). Epidemiología de las lesiones en los estudiantes de Ciencias del Movimiento Humano de la Universidad de Costa Rica. *Retos*, 31, 171-175.
2. Alvarez Morales, V. y **Chacón Araya, Y.** (2016). La distancia total recorrida durante los partidos predice el rendimiento en la Copa Mundial de la FIFA Brasil 2014. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 7(39), 123-131.
3. **Chacón-Araya, Y.**, Fernández-Campos, C., y Moncada-Jiménez, J. (2016). Características cineantropométricas e ingesta nutricional de mujeres y hombres costarricenses dedicados al modelaje publicitario. *Retos*, 30, 144-149.
4. **Chacón-Araya, Y.** & Crow, B. (2015). Income and expenditure patterns in recreation and leisure in Costa Rica. *Retos*, 27, 188-192.
5. **Chacón-Araya, Y.** & Moncada-Jiménez, J. (2015). An exploration to preferred and non-preferred body parts in Costa Rican university students. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 744-747. DOI:10.7752/jpes.2015.04113

### **b. Capítulo de libro**

1. **Chacón-Araya, Y.**, Salicetti-Fonseca, A., & Moncada-Jiménez, J. (2016). Bone health and intermuscular adipose tissue-free skeletal muscle mass in Costa Rican football players. In T. Favero, B. Drust, & B. Dawson (Eds.), *International Research in Science and Soccer II* (pp. 172-181). Oxford, United Kingdom: Routledge.

### **c. Resúmenes en proceso de publicación**

1. **Chacón-Araya, Y.**, Peralta-Brenes, M., Briceño-Torres, J. M., Villarreal-Ángeles, M. A., Salazar-Villanea, M., Johnson, D. K., & Moncada-Jiménez, J. (2017). A Comparison of Upper Body Strength and Body Composition between Elderly from Costa Rica and Kansas. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5), abstract in press.

2. Salazar-Villanea, M., **Chacón-Araya, Y.**, Watts, A., Vidoni, E. D., Billinger, S. A., Johnson, D. K., & Moncada-Jiménez, J. (2017). Aerobic fitness and neurocognitive performance in older adults from United States and Costa Rica. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5), abstract in press.
3. Sojo-Rodríguez, N., Cordero-Vargas, M., Chinnock, A., **Chacón-Araya, Y.**, & Moncada-Jiménez, J. (2017). Dietary Analysis and Body Composition of Male and Female Costa Rican College Soccer Players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5), abstract in press.

#### **d. Manuscritos en proceso de evaluación en revistas JCR**

1. **Chacón-Araya, Y.**, Castillo-Hernández, I., & Moncada-Jiménez, J. The association between body composition, physical activity and body image among Costa Rican models and controls.
2. **Chacón-Araya, Y.**, Peralta-Brenes, M., Briceño-Torres, J. M., Villarreal-Ángeles, M., Salazar-Villanea, M., Johnson, D. K., & Moncada-Jiménez, J. Body composition and upper body strength in older adults from Kansas and Costa Rica.
3. Moncada-Jiménez, J., **Chacón-Araya, Y.**, Salazar-Villanea, M., Watts, A., Vidoni, E. D., Billinger, S. A., & Johnson, D. K. A comparison of aerobic fitness between men and women older adults from Kansas and Costa Rica.

#### **e. Manuscritos en preparación**

1. **Chacón-Araya, Y.** & Moncada-Jiménez, J. Family order and creativity traits in physical education and sports students.
2. **Chacón-Araya, Y.**, Villarreal-Ángeles, M., & Moncada-Jiménez, J. Asociación entre indicadores económicos y sociales y el desempeño cantonal en los Juegos Deportivos Nacionales 2016 en Costa Rica.
3. Cordero-Vargas, M., Sojo-Rodríguez, N., **Chacón-Araya, Y.**, & Moncada-Jiménez, J. Energy intake and DXA body composition in male and female college soccer players.
4. Peralta Brenes, M., Campos-Salazar, C., Briceño-Torres, J. M., Salazar-Villanea, M., Moncada-Jiménez, J., **Chacón-Araya, Y.**, Vidoni, E. D., Billinger, S. A., & Johnson, D. K. Development of an equation to predict VO<sub>2</sub>peak in elderly Costa Ricans.

5. Salazar-Villanea, M., Moncada-Jiménez, J., **Chacón-Araya, Y.**, Watts, A., Vidoni, E. D., Billinger, S. A., & Johnson, D. K. Aerobic fitness and neurocognitive performance in older adults from Kansas and Costa Rica.
6. Villarreal-Ángeles, M., Gallegos-Sánchez, J., **Chacón-Araya, Y.**, y Moncada-Jiménez, J. Comparación de constructos psicológicos de atletas mexicanos masculinos y femeninos de deportes individuales y colectivos que participaron en Juegos Nacionales Universitarios Interpolitécnico Durango, 2016.

**f. Expositora en congresos y seminarios**

1. Conferencia magistral: *“Ejercicio físico e imagen corporal en diferentes poblaciones”*. 8vo. Ciclo de Conferencias “Tendencias de la Educación Física”, “3er. Congreso Nacional en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte”, y “2do. Congreso Internacional en Educación Física”, Universidad Veracruzana, Veracruz, México. Octubre 2016.
2. Conferencia: *“Gestión Deportiva FIFA-CIES”*. 2<sup>do</sup> Congreso Internacional de Actividad Física, Nutrición y Salud (II CIAFIS), 12<sup>vo</sup> Congreso de Educación Física. Universidade Tiradentes. Aracajú, Brasil, Setiembre 2016.
3. Conferencia: *“Ciencias del Movimiento Humano y Psicología: enlaces para la formación y la investigación”*. Jornadas de Psicobiología, Escuela de Psicología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Noviembre, 2015.
4. Conferencia plenaria: *“Prevención y promoción de la salud en los jóvenes a través de la actividad físico-deportiva”*. XI Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar. Cádiz, Setiembre 2015.
5. Expositora: *“Partes del cuerpo preferidas y no preferidas en estudiantes universitarios costarricenses”*. XXI Simposio Internacional en Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, Mayo 2015.

#### **g. Asistencia a congresos, seminarios y otras actividades de capacitación**

1. Participante: *XXII Simposio Internacional en Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud*. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, Mayo 2016.
2. Participante: *Curso de Buenas Prácticas de Investigación Biomédica (investigación clínica)*. Vicerrectoría de Investigación, Consejo Nacional de Investigaciones en Salud (CONIS), Ministerio de Salud. San José, Costa Rica, Febrero 2016.
3. Participante: *Curso de Buenas Prácticas de Investigación Biomédica (investigación observacional)*. Vicerrectoría de Investigación, Consejo Nacional de Investigaciones en Salud (CONIS), Ministerio de Salud. San José, Costa Rica, Febrero 2016.
4. Aprovechamiento: *XI Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Cádiz, Setiembre 2015.
5. Participante: *XXI Simposio Internacional en Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud*. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, Mayo 2015.
6. Participante: *DXA Body Composition Course*. International Society for Clinical Densitometry. Chicago, IL, USA, Marzo 2015.

#### **h. Certificaciones**

1. Consejo Nacional de Investigaciones en Salud (CONIS), Ministerio de Salud. San José, Costa Rica: *Investigadora Principal de Estudios Observacionales, código N° 132-2016*. Vigencia: Marzo 2016-Febrero 2019.